МОЙ КОМПЬЮТЕР

#24 299

14.06-21.06.2004

июнь

В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях
На территории в вашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, по екс 35327



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №24,
14.06.2004. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Кочалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

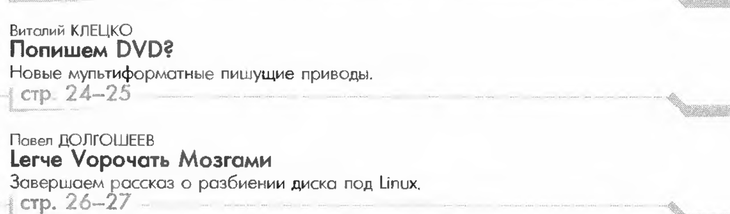
Редакция: Киев, ул. Кочалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирото.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шморкотюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Труръль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Pork»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак №
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ







ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской
Днепропетровск
✓ Киоски «СВ-почта»
Донецк
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
✓ ул. Артема, 131-а
✓ ул. Освобождения Донбасса, 4
Макеевка
✓ гост. «Маяк»
Киев
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
✓ Киоски «Факты»
✓ Книжный рынок «Петровка»
✓ Книжный супермаркет «Буква»
✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
✓ ул. Жилянская, 87/30
Крым
✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»
Луганск
✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»
Львов
✓ Киоски «Торгпресса»
✓ Киоски «Интерпресса»
Мариуполь
✓ Киоски «Союзпечать»
Николаев
Торговые лотки:
✓ ул. Советская
✓ Супермаркет «Сельпо»
✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
✓ рынок на ул. Дзержинского
✓ рынок «Северный»
✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217
Одесса
✓ киоски «Одессагорпресса»
✓ киоски «Пресс-служба Одессы»
Оптовая продажа:
✓ ул. Костанди, 100
Полтава
✓ киоски Полтавского почтампта
✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118
Сумы
✓ Укрпочта
Тернополь
✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»
Харьков
✓ газетный рынок
✓ магазин «BOOKS»
Херсон
✓ киоск, бул. Мирный, 5
✓ киоск, ул. Железнодорожная
Хмельницкий
✓ Оптовая продажа (0382) 795668
Черновцы
✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2004

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.34 грн, **2 месяца** – 20.80 грн, **3 месяца** – 30.72 грн, **4 месяца** – 40.88 грн, **5 месяца** – 50.80 грн, **6 месяцев** – 60.72 грн. **7 месяца** – 71.24 грн, **8 месяца** – 81.16 грн, **9 месяца** – 91.08 грн.

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165
Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069
Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493
Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260
Херсон
Кабзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________

ИНТЕРНЕТ

Праздник мусора

Своеобразный рекорд по объемам невостребованной рассылки был зафиксирован в мае. Согласно данным компании **MessageLabs**, занимающейся разработкой антиспамовых фильтров, впервые за всю историю ее наблюдений количество спама превысило 76% и составило более трех четвертей почтового трафика в Интернете. Из 909 мил-

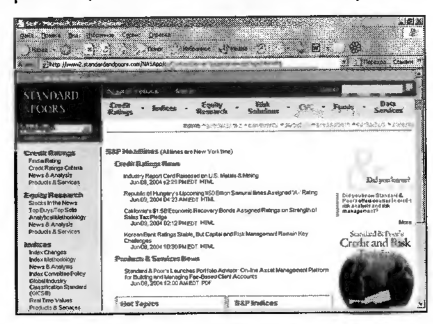


лионов электронных писем, прошедших через фильтры MessageLabs, 691.5 млн. оказались спамом. Для сравнения, в апреле доля «незваной» корреспонденции составила 67%. Всего же услугами компании пользуются более восьми тысяч фирм на всех континентах мира. «Известно, что саморассылающиеся по почте вирусы в течение многих лет досаждают многим компаниям, но непрошеная рассылка в последнее время вышла на первое место», — считает заведующий отделом технологий MessageLabs *Марк Саннер*. Одновременно со спамом в мае почтовые фильтры компании идентифицировали и уничтожили свыше 96.6 миллиона писем с вирусами, что составляет 9.1% (для сравнения, в мае — 9%), то есть в среднем 35 из 259 писем были заражены. Между тем, в другом исследовании, опубликованном исследовательской группой Nucleus Research, утверждается, что почтовые фильтры отсекают лишь 20% спама, а значит, его объемы значительно больше. Кроме того, средние убытки от борьбы со спамом составляют около $2000 в год на одного сотрудника. При этом, по прогнозам аналитиков, в 2004 году каждый отдельный сотрудник получит около 75 000 непрошеных писем против 3500 в прошлом году.

Источник: *Компьюлента*

Странная, странная биржа

После выхода на биржу **Google** может столкнуться с непредвиденными трудностями. При том, что в поиске ему нет равных, из-за необходимости продви-



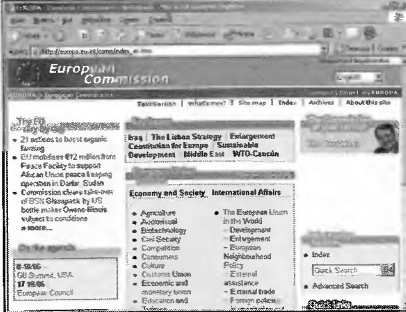
жения новых продуктов и услуг бизнес компании может утратить былую прочность, отмечает рейтинговое агентство *Standard and Poor's* в своем исследовании, перечисляя сильные и слабые стороны Google. Напомним, что 29 апреля поисковик объявил о своем намерении выйти на биржу в течение ближайших месяцев и выручить $2.7 млрд. для инвестиций. Помимо того, что Google не является единственным лидером среди пользователей Интернета, в будущем компания может испытать трудности с продвижением своего сервиса по сравнению цен в интернет-магазинах (*Froogle*), средства для публикации в онлайновых дневниках (*Blogger*) и электронной почты (*Gmail*), подчеркивают в SP. В довершение своего в целом пессимистичного прогноза, в SP подчеркивают, что Google — компания молодая, и не имеет опыта крупных инвестиций. В настоящий момент стоимость поисковой машины оценивается в районе $33–40 млрд., в то время как Yahoo! имеет капитализацию в размере $43.8 млрд. Любопытно и исследование, проведенное специализированным институтом *InsightExpress* среди тысячи активных пользователей поисковых машин, на которое ссылается SP. Оно выявило, что 48% предпочитают Google альтернативным сервисам от Yahoo! (20%) и Microsoft (14%). В то же время лишь 23% опрошенных заявили, что они обязательно перейдут на новый почтовый сервис Gmail, который пока находится на стадии тестирования.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Поход на Европу

Корпорация **Microsoft**, как и ожидалось, подала апелляцию на решение *Европейской комиссии*. Напомним, что Еврокомиссия в марте наложила на софтверного гиганта огромный штраф в размере €497 миллионов (свыше $600 миллионов) за незаконное использование своего монопольного положения на рынке операционных систем с целью про-

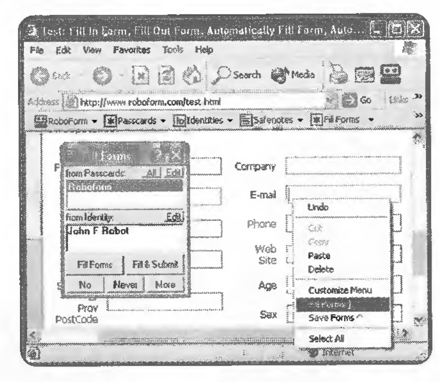


движения сопутствующих программных продуктов. Речь шла о мультимедийном плейере *Media Player*, наличие которого в составе дистрибутивов Windows, по мнению сторонних поставщиков ПО, вредит конкуренции на рынке. После длительных слушаний суд признал Microsoft виновной и, помимо выплаты штрафа, обязал корпорацию выпустить «урезанную» версию операционной системы с исключенным из ее состава медиаплейером, а также открыть поставщикам серверного программного обеспечения ряд проприетарных технологий. Естественно, софтверный гигант счел решение суда несправедливым и выразил намерение его оспорить. Все необходимые бумаги были подготовлены в конце позапрошлой недели, а 8 июня компания передала документы в суд первой инстанции. Microsoft намерена вначале добиться приостановки вступления в силу решения Еврокомиссии, а затем и полной его отмены. Первые слушания должны состояться в июле или сентябре. В целом же антимонопольное разбирательство в отношении софтверного гиганта, по мнению аналитиков, затянется еще примерно на семь лет.

Источник: *Компьюлента*

Выходная роба

Обновилась до версии **5.7** свободно распространяемая утилита **AI RoboForm** для Windows (**http://www.roboform.com/dist/AiRoboForm.exe**, 1.7 Мб), являющаяся add-on'ом к браузерам *Internet Explorer, AOL, MSN, Avant, MyIE2, Slim, NN7, Mozilla* и позволяющая автоматически



заполнять большинство форм, встреченных на web-страницах в Интернете. Программа умеет запоминать пароли и автоматически вводить их при необходимости, поддерживается работа с профайлами. Имеется русский интерфейс. В данном выпуске улучшена работа с локализациями. Ожидается, что версия 5.7.0 будет финальной в серии 5.х.х. Подробности читайте на странице **http://www.roboform.com/news.html.**

Источник: *iXBT*

Адреса источников:

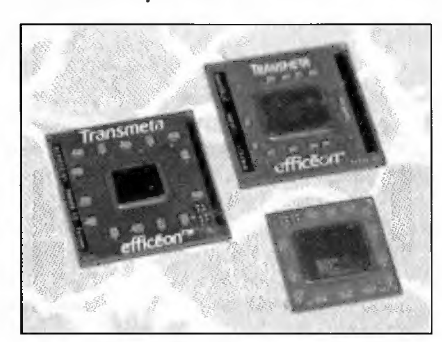
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

iXBT: **http://ixbt.com**

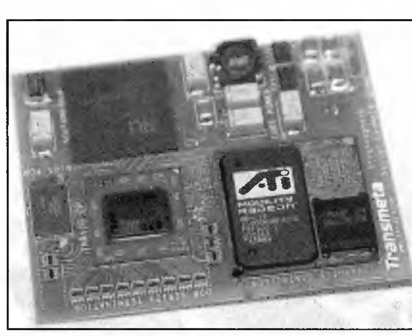
ТЕХНОЛОГИИ

На пути к массам

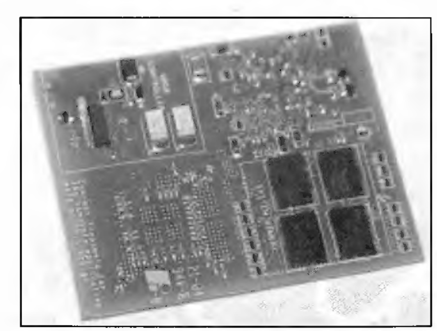
Да уж, к *Computex 2004* **Transmeta** подошла, что называется, во всеоружии. Во-первых, она действительно продемонстрировала почтенной публике свой обещанный 1.6-ГГц процессор **Efficeon** с 90-нм нормами техпроцесса, во-вторых, представила компактную 0.13-мкм версию — **Efficeon TM8620**, и наконец, объявила о расширении сотрудничества с партнерами по работе над инфраструктурой платформы Efficeon — компаниями ALi/ULi и ATI.



На официальной презентации подтвердились данные о том, что первые образцы процессоров Efficeon второго поколения с нормами техпроцесса 90 нм были получены на фабрике компании *Fujitsu* еще в конце апреля. Нынешняя ревизия ядра, третья по счету, позволила запустить его на тактовой частоте 1.6 ГГц. Между тем, выход на расчетный TDP порядка 7 Вт пока нигде официально не подтвержден, однако на своем стенде Transmeta демонстрирует 1.6-ГГц чип без активного охлаждения, всего лишь с обычным радиатором. Напомним, что компания также намерена представить 90-нм чипы с TDP порядка 3 Вт и 5 Вт с тактовыми частотами 1 ГГц и 1.4 ГГц, соответственно.



На выставке Transmeta впервые продемонстрировала свой малогабаритный вариант чипа Efficeon — TM8620, размеры которого составляют всего 21×21 мм (сравните с 29×29 мм у «базового» *TM8600*). Миниатюрная версия процессора выполнена в 592-контактном корпусе OBGA с шагом контактов 0.8 мм,



представляет собой первое поколение Efficeon на базе 256-битного VLIW-движка с 192 Кб кэша L! (128-Кб кэш инструкций, 64-Кб кэш данных) и 1 Мб кэша L2, тактовыми частотами от 900 МГц до 1.1 ГГц с прежними версиями интегрированных контроллеров DDR, AGP, шины HyperTransport, поддержкой MMX, SSE и SSE2; производится на мощностях прежнего партнера — *TSMC*, с соблюдением норм 0.13-мкм техпроцесса. Обещано, что массовые поставки TM8620 начнутся уже в середине 2004 года.

Конечно же, не обошлось без традиционных выпадов в сторону платформы *Intel Centrino*: например, старательно подчеркивается, что крохотный TM8620 в связке с южным мостом *ULi M1562S* (имеется в виду старый добрый *M1562* в корпусе уменьшенных размеров) и графическим ядром *ATI MOBILITY RADEON* занимает всего 1886 мм², в то время как аналогичный комплект из Pentium M (35×35 мм) в связке с северным интегрированным (37.5×37.5 мм) и южным (31×31 мм) мостами занимает порядка 3592 мм². Кстати, в случае с 90-нм чипом TM8800 ожидается переход на использование южного моста ULi M1563S с габаритами 23×23 мм — уменьшенной версии прежнего M1563.

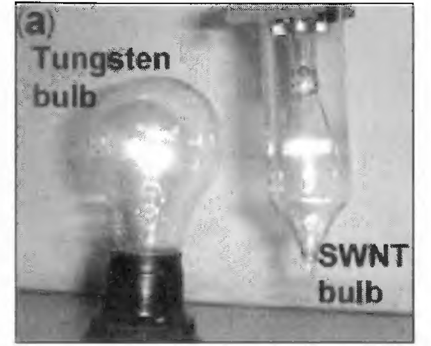
Помимо этого, 90-нм Efficeon также поддерживает новую аппаратную функцию — антивирусную защиту *NX* (доступна в Microsoft Windows XP после установки Service Pack 2), которой еще нет в ядре *Dothan*. Правда, справедливости ради стоит упомянуть, что поддержка NX реализована в Efficeon на программном уровне, благодаря применению новой версии кодоморфного ПО *CMS*.

Да, в некоторых пунктах сравнение не в пользу Intel. Зато у чипов последней есть одно качество, доселе не присущее изделиям Transmeta — массовость производства ☺. Впрочем, если уж судить трезво и научно на предмет того, кто кого закидает мегагерцами при низком энергопотреблении, у Intel перспективы достаточно ясны и понятны. Уже к третьему кварталу 2004 года компания планирует наладить массовый выпуск своих ULV-чипов *Pentium M 733* с ядром Dothan и тактовой частотой 1.10 ГГц, TDP которых составит всего лишь 5 Вт. Далее, в начале 2005 года планируется выпустить ULV-модель Pentium M 753 с тактовой частотой 1.20 ГГц и примерно таким же TDP. По крайней мере пока что шансы вырваться на оперативный простор у Transmeta остаются — в случае, если компания не будет мешкать с массовым выпуском своего 1.6-ГГц Efficeon.

Источник: *Ф-Центр*

Электрика с угольком

Еще задолго до того, как **NEC** оформила свой патент на углеродные нанотрубки (принадлежащий компании по праву первооткрывателя) и сообщила о желании использовать их в качестве основы для электронных схем, экспериментаторы искали способы широкого практического применения этого экзотического пока материала. Как показали исследователи **IBM**, нанотрубки из углерода можно использовать в качестве источников света, а группе ученых из китайского **университета Синьхуа** и американского **университета штата Луизиана** удалось создать работающий прототип лампы накаливания, в котором вольфрамовая нить накаливания заменена на волокно, состоящее из нанотрубок. По утверждению исследователей, такие лампы накаливания обладают рядом преимуществ по сравнению с обычными лампами и могут быть вскоре запущены в массовое производство.



При изготовлении ламп с нанотрубками накаливания ученые использовали процесс химического замещения в парах (аналогичный тому, что применяется при изготовлении полупроводниковых микросхем). Получившиеся нанотрубки собирались в волокна, которые затем помещались в вакуум.

Такие лампы накаливания обладают меньшим пороговым напряжением, требующимся для начала свечения — 2–3 В вместо 6 В у ламп с вольфрамовыми нитями. Кроме того, яркость ламп с углеродными нитями заметно выше, чем у обычных ламп накаливания. Время непрерывной работы при напряжении 25 В составляет 360 часов, количество включений-выключений — не менее 5000 (нити накаливания в лампах перегорают, как правило, в момент включения, реже — в момент выключения, и уж совсем редко — в промежутках между включением и выключением, если напряжение постоянно).

Как это часто бывает в науке, совершенно неожиданно ученые обнаружили еще одно свойство углеродных нанотрубок: сохранение постоянной проводимости при нагреве до высокой температуры — около 1750 К. Для сравнения, проводимость вольфрама по мере его нагрева падает, то есть его сопротивление возрастает. Исследователи полагают, что это свойство нанотрубок удастся использовать в будущем для создания прецизионных резисторов с постоянным сопротивлением в широком диапазоне температур.

Источник: *iXBT*

Моторная память

Сколько было разных идей по поводу того, что следует использовать для запоминающих устройств, — уж и припомнить-то трудно. Наиболее оригинальной, пожалуй, была идея пластиковой памяти *Millipede* компании *IBM*. Было несколько и других интересных разработок.

А вот компания **Cavendish Kinetics** предложила еще один подход к созданию энергонезависимых запоминающих устройств, основанный на использовании *микроэлектронных механических систем (MEMS)*. Память Cavendish Kinetics будет выпускаться в двух вариантах: с возможностью однократной записи и приспособленная к перезаписи.

Как полагает компания, ее технология, названная **Nanomech**, обладает наименее низким энергопотреблением среди встраиваемых типов памяти, а ее скорость работы сравнима со скоростью работы флэш-памяти.

Название Nanomech иллюстрирует ее принцип действия. Запоминающая ячейка представляет собой проводящую (металлическую) пластину (микроэлектромеханический возбудитель), закрепленную над контактом. Если между контактным электродом и пластиной создать разность потенциалов, она изогнется и коснется контакта, в результате чего электрическое сопротивление упадет практически до нуля. Что любопытно, этот эффект обладает гистерезисом: после касания пластинки контакта происходит «залипание» — для разрыва контакта необходимо приложить усилие. Таким образом, возможно создание ROM-памяти, в которую что-либо записать можно лишь однажды. Для перезаписи над пластинкой достаточно поставить дополнительный электрод, приложив потенциал к которому можно «разлепить контакт».

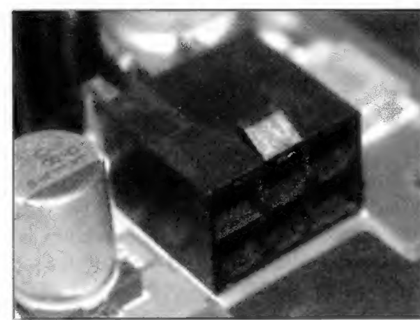
Казалось бы, устройство ячейки просто до гениальности, однако как же оно связано с полупроводниками? Тем не менее, уже существуют действующие прототипы, созданные по 0.35-мкм КМОП-технологии, и компания уверяет, что такие ячейки памяти можно создавать с соблюдением норм 45-нм техпроцесса.

К преимуществам нового типа памяти можно отнести также то, что ток в режиме ожидания отсутствует, для записи требуется затратить механическую энергию всего 25 пкДж, вдобавок, устройство может работать при температуре 200° С. Количество циклов записи-перезаписи и вовсе умопомрачительно — 20 млн.

Источник: *iXBT*

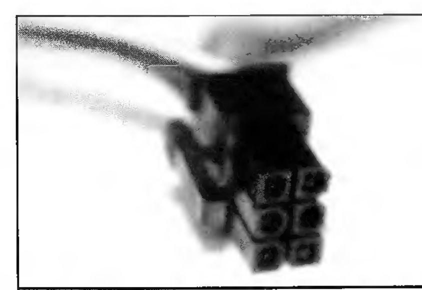
Контакт рисовальщика

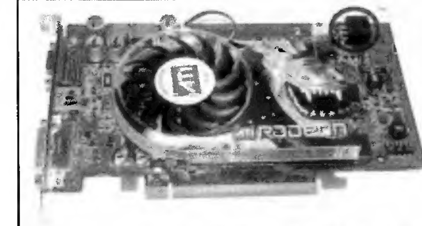
Все-таки не живется спокойно производителям «железа»: как придумают новый стандарт, обязательно сопроводят его парочкой нестандартных дополнений. Так было с P4- и 12-В разъемом, так было с SATA-винчестерами, переходник



питания для которых раньше днем с огнем было не найти. Сейчас же весьма схожая ситуация происходит и с питанием будущих PCI-Express видеокарт. Вместо уже привычных molex-разъемов на картах *NV45* и *R423* мы видим небольшой 6-пиновый прямоугольный разъем.

Радует лишь одно: в комплектах к подавляющему (однако исключения, как







всегда, возможны) большинству видеокарт будут идти такие переходники, как показано на фото.

Источник: *3DNews*

Мобильное благозвучие

VIA анонсировала новый аудиоконтроллер **VIA Vinyl Envy24MT**, предназначенный для использования в ноутбуках и миниатюрных ПК в тех случаях, когда требуется повышенное качество звука. В частности, Vinyl Envy24MT может прийтись по вкусу тем владельцам ноутбуков, кого не устраивает качество звука, издаваемого встроенным AC'97-кодеком (спецификации версии 2.2: 20-разрядный ЦАП, частота дискретизации 96 кГц).

Источник: *K-Trade*



Аудиоконтроллер Vinyl Envy24MT продолжает семейство аудиочипов VIA Envy24. Этот контроллер оптимизирован для малогабаритных систем и обладает пониженным энергопотреблением. Envy24MT поддерживает 24-разрядный/192-кГц звук, аналоговые и цифровые входы/выходы. Имеется два порта MIDI, драйвер ASIO.

VIA предлагает несколько вариантов использования Vinyl Envy24MT — интеграция в системные платы, Mini-PCI платы или карты PCMCIA.

Источник: *iXBT*

Опережая прогнозы

Несмотря на то, что лето традиционно считается «мертвым сезоном», освещенная ярким солнцем жизнь замирать ну никак не хочет, тем более в мире «вечной гонки» компьютерных комплектующих. Вот и мы стали свидетелями того, как событие, ожидавшееся где-то к осени, произошло уже здесь и сейчас. Речь идет о преодолении пишущими DVD-приводами ценового барьера в $100: именно столько стоит теперь 8-скоростная (для дисков однократной записи) модель **AOpen DRW8800**.

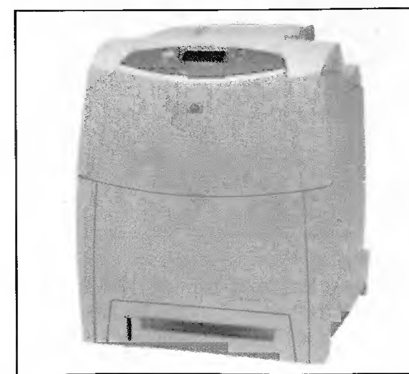


Снижение цен — не единственное новшество, предлагаемое этой известной тайваньской компанией: отныне увеличивается срок гарантии на все оптические приводы ее производства до двух лет. Ну, без новых моделей покупателей оставлять тоже никак нельзя: на украинский рынок поступает достаточно редко встречающееся устройство — внешний USB-2.0 комбо-драйв **EHB-5232U**, читающий и записывающий CD-R диски на скорости 52x, CD-RW — 32x, читающий DVD-диски со скоростью 16x. Кроме того, расширен ассортимент полюбившихся потребителю приводов серии *Chameleon*: теперь комплектом сменных лицевых панелей «компьютерного серого», черного и «металлического» цветов снабжаются не только CD-RW приводы, но и DVD-ROM и комбо-драйвы.

Источник: *K-Trade*

Пора цветения

Японское подразделение американской компании **Hewlett-Packard (HP)** представило новый цветной лазерный принтер **Color LaserJet 4650** формата A4, предназначенный для офисного использования.



Новинка снабжена RISC-процессором с тактовой частотой 533 МГц, памятью объемом 160 Мб (с возможностью расширения до 544 Мб) и способна печатать со скоростью до 21 страницы в минуту (как в полноцветном, так и в черно-белом режимах) с разрешением до 600×600 точек на дюйм (dpi). Устройство имеет 80 встроенных шрифтов. Стандартный лоток для бумаги рассчитан на 100 листов, при использовании дополнительных лотков в принтер можно загрузить до 500 листов. Принтер подключается к компьютерам с операционными системами Windows и MacOS через параллельный порт или порт USB 1.1. Модификация 4650dn оснащена сетевым интерфейсом и поддерживает двустороннюю печать. Габаритные размеры принтера — 508×540×580 м, вес — около 37 кг. Максимальное энергопотребление — 560 Вт, в режиме ожидания — 38 Вт, в режиме энергосбережения — 26 Вт.

Лазерный принтер HP Color LaserJet 4650 поступил в розничную продажу в Японии по рекомендуемой цене в 249 900 японских йен (около $2270). Цена модификации 4650dn с сетевым интерфейсом — 281 400 иен (около $2556).

Источник: *Компьюлента*

Братья-карманники

Fujitsu Siemens Computers представила два новых КПК — **Pocket LOOX 410** и **420**, предназначенные как для част-



ных, так и для корпоративных пользователей. Устройства отличаются компактностью (размер 11.3x7.1×1.4 см) и массой 125 г. Операционная система Microsoft Windows Mobile 2003 for Pock-

ТАБЛИЦА

	Pocket LOOX 410	Pocket LOOX 420
Тип	Базовая модель	Базовая модель
ОС	Microsoft Windows Mobile Software 2003 for Pocket PC	
Языки	Английский. немецкий, французский	
Процессор	Intel A 255 , 300 МГц	Intel PA 255 , 400 МГц
Память (Мб)	Flash memory (ПЗУ): 32 ОЗУ: 64	
Экран	3.5", 240320 пикселей, 65536 цветов, сенсорный	
Аккумулятор	1100 мАч ионно-литиевый, сменный	
Время работы от аккумулятора	До 350 часов в режиме ожидания, до 10 часов в режиме работы	
Вес (г)	около 125	
Интерфейсы/аудио	Встроенный микрофон, динамик, разъем наушников	
Интерфейсы связи	IrDa, USB, RS232, Bluetooth	IrDa, USB, RS232, Bluetooth и Wireless LAN (B02.11b)
Слоты расширения	SD/MM Card слот, SDIO	

et PC поддерживает различные развлекательные, навигационные и офисные программы, включая Mail, Excel и Word. Как и большинство моделей КПК, новые Pocket LOOX 400 серии оснащены адаптером Bluetooth, а Pocket LOOX 420 также снабжен интерфейсом беспроводной связи через точку доступа, который можно использовать параллельно с Bluetooth.

Устройства семейства Pocket LOOX 400 выполнены на процессоре *Intel XScale PXA 255* частотой 300 и 400 МГц. Стандартный аккумулятор 1100 мА/ч обеспечивает работу до 10 часов без подзарядки.

Источник: *iXBT*

Дзенская флейта

Creative выпустила новый аудиоплейер **Zen Touch** с 20-Гб 1.8" жестким диском в качестве носителя. Заявленное время автономной работы необычно велико для устройств этого класса: 24 часа. Управление организовано необычно: к стандартным клавишам действий, размещенным по краям, добавлена еще кнопка *OK*, которая находится по центру.



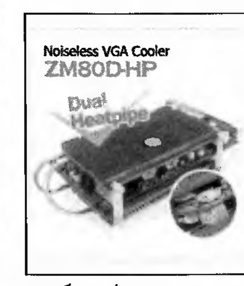
Разрабатывая внешний вид Zen Touch, инженеры Creative, похоже, вдохновлялись идеями дизайна *iPod*: блестящий белый корпус заключен в металлическую отделку, жидкокристаллический дисплей 106x104 пикселей снабжен голубой подсветкой. Из технических характеристик подчеркивается неплохое соотношение сигнал/шум — 97 дБ, и наличие скоростного интерфейса USB 2.0.

Продажи Zen Touch в Европе должны начаться в конце июня по цене около €300.

Источник: *3DNews*

Холодный взгляд

Корейская компания **Zalman**, известная как поставщик систем охлаждения и бесшумных систем, продемонстрировала очередные разработки — **ZM80D-HP** и **ZM-RHS1**, системы охлаждения для видеокарт. Первая разработка — «вариант на тему» системы пассивного охлаждения *Zalman ZM-80C-HP*. От предшественника новинка отличается дополнительной теплоотводной трубкой (материал трубки — позолоченная медь, материал радиатора — алюминий) и увеличенным расстоянием до платы, что позволяет устанавливать на микросхемы памяти видеокарт радиаторы. Традиционно, компания рекомендует для последних моделей видеокарт, помимо радиатора, устанавливать вентилятор Zalman ZM-OP1.





Похоже, в качестве варианта радиаторов для микросхем памяти могут выступать как раз алюминиевые ZM-RHS1, подходящие, теоретически, для любых микросхем: размеры их посадочной площадки — 12×12 мм.

Источник: *iXBT*

Пятая пара глаз не помешает

Диапазон разнообразных устройств, подключаемых к порту USB, пополнился еще одним — адаптером USB-VGA, который, по сути, является видеокартой, хотя и довольно специфической. Репортеры сайта *akiba*, разместившего у себя информацию о новинке, не смогли идентифицировать примененный графический чипсет и количество памяти. В системе устройство отображается как USB 2.0 VGA Device, что не добавляет ясности к вопросу о его начинке.



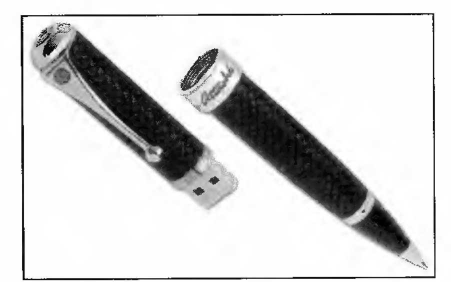
Устройство обеспечивает максимальное разрешение 1024×768 с 16-бит цветом или 800×600 с 32-бит цветом — это, видимо, связано с ограничением пропускной способности интерфейса USB 2.0. Совместимость с D3D не обеспечивается.

Для чего может понадобиться такая видеокарта? Ну, например, для компьютеров, оснащенных видеокартами без второго выхода VGA/DVI, к которым нужно подключить второй монитор. Цена такого адаптера — около €75.

Источник: *3DNews*

Блестящее перо

Флэш-брелоки USB? Какие только сейчас не выпускаются — и в форме



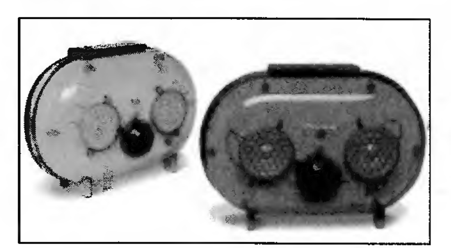
уточки, и стилизованные под амулет, и прочая, прочая. Вот фирма PNY, например, выпустила устройство двойного назначения — **Executive Attache**. С виду это обычная шариковая ручка, которая, впрочем, имеет одно неоспоримое достоинство — встроенную флэш-память емкостью 128 Мб. Разумеется, новинка подключается к компьютеру через USB-2.0 интерфейс и в использовании аналогична прочим подобным USB-накопителям.

Продажи PNY Executive Attache уже начались, ориентировочная розничная стоимость — около $70.

Источник: *3DNews*

Музыка на воде

Японская компания **Pioneer** выпустила новую активную портативную акустическую систему **PCR-BS10**, предназначенную для использования в помещениях с повышенной влажностью, в частности, в ванных комнатах.



Новинка выполнена в прозрачном пластиковом корпусе красного или голубого цветов. В устройстве используется стереофонический усилитель мощностью 1×0.25 Вт и два широкополосных громкоговорителя диаметром 57 мм с номинальным сопротивлением в 8 Ом. Подключение акустической системы к источнику сигнала производится по аналоговому кабелю с 3.5-мм разъемом. На лицевой панели расположен регулятор громкости. Питание громкоговорителей осуществляется от четырех батареек AAA, которые обеспечивают непрерывную работу на максимальной громкости в течение 12 часов. Габаритные размеры акустической системы — 260×95×180 мм, вес — около 670 г. Новинку можно будет приобрести в Японии в конце июня примерно за $27.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

iXBT: **http://www.ixbt.com**

3DNews: **http://www.3dnews.ru**

Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**

Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

K-Trade: **http://www.k-trade.ua**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Знай наших!

8 июня состоялась пресс-конференция компании **Диавест** на тему **Как отечественным производителям компьютеров удается вытеснять зарубежных конкурентов с украинского рынка**, приуроченная к ее 10-летию. Не секрет, что подавляющее большинство ПК, продаваемых в Украине, производятся отечественными компаниями. Оснавными причинами, по которым потребители отдают предпочтение национальному производителю, являются цена, индивидуальный подход к заказчику, сервисное обслуживание и, разумеется, гибкие возможности модернизации. По данным IDC, рынок настольных ПК в Украине в 2003 г. вырос на 34.4% по сравнению с прошлым годом. В то же время объем производства компании «Диавест» за прошлый год возрос почти на 60% и составил около 35 тыс. ПК. Эта цифра соответствует 6.7% украинского рынка десктопов. Компания занимает 5-е место в стране по объемам производства и реализации компьютеров. Здесь уместно отметить, что фирмы, опережающие «Диавест» в этом списке, работают с корпоративными клиентами, тогда как «Диавест» концентрируется на розничных продажах. А по итогам I квартало 2004 г. доля рынка ПК производства «Диавест» составила 8.1% всеукраинского.

Как отметил Глава Правления ЗАО «Диавест» **А.Балюк**, по статистике около 80% покупок в давно функционирующих магазинах компании являются повторными или совершаются по совету друзей. Сейчас сеть фирменных салонов под торговой маркой **Комп'ютерний світ** насчитывает 22 магазина во многих регионах Украины. В планах компании — открытие еще 10 магазинов, из них — 2–3 в Киеве, а также в Донецке, Запорожье, Черкассах, Тернополе. Недавно открылся магазин в Макеевке. Также планируется открытие в Киеве 2 магазинов под торговой маркой **Цифровая мода**, в которых будет представлен широкий ассортимент портативной цифровой и фототехники. На базе собственного учебного центра организуются курсы по цифровому фото и видео.

Компания заявила о своей технической готовности начать выпуск ноутбуков собственного производства, сейчас линейка проходит процедуру сертификации, и осенью ноуты «Диавест» появятся на прилавках магазинов.

А на днях, точнее **15 июня**, «Диавест» отмечает свой 10-летний юбилей. Мы поздравляем компанию с праздником и желаем дальнейшего процветания и благополучия всему коллективу! А для покупателей в честь торжества действует акция. Подробности — в *МК, №22 (297)* и магазинах компании.

Интернет-олимпийцам — УРА!

9 июня компания **Адамант** подвела итоги конкурса **Интернет-Олимпиада**, проведенного ею совместно с **Главным управлением образования и науки**. Согласно правилам конкурса, в Интернет-Олимпиаде могли принимать участие средние общеобразовательные учебные заведения Киева, от каждого из которых выступила одна команда. В состав команды входили ученики 9–11 классов, от 3-х до 10-ти человек для заочных туров и от 3-х до 5-ти для выездных. Регистрация команд осуществлялась на сайте Олимпиады (**http://edu.adamant.ua**).

В 1-м туре, прошедшем 20 декабря 2003 г., приняло участие 107 команд. Тур был посвящен поиску информации в Интернете и заключался в быстром и корректном поиске ответов на вопросы. Задания, логин и пароль для доступа к Сети и Форме были разосланы на e-mail'ы, указанные участниками при регистрации. Для многих команд тур оказался достаточно сложным главным образом из-за невнимательности. С заданиями лучше всех справились 11 команд, всего же тур прошли около 80 команд.

2-й тур прошел 21 февраля 2004 года. Командам требовалось найти лучший сайт, соответствующий определенной тематике, а также оценить предложенный сайт по ряду критериев. Тематику сайта и критерии оценки в первом задании команда выбирала самостоятельно. Многие участники подошли к задаче творчески, что помешало им сосредоточиться на главных критериях оценки и четко сформулировать ответ. В финал вышло 27 команд.

Финальный тур проводился 22 мая в помещении специализированной СШ №57. Все задания были практическими и посвящались работе с почтой, доменами, хостингом, а также разработке концепции веб-сайта. Из всех заданий не возникало проблем, пожалуй, только с 1-ым. Результаты показали, что около половины учеников не знают, где искать информацию о домене, не умеют работать по протоколу FTP и не могут четко сформулировать основные моменты концепции сайта. Тем не менее, 60% финалистов справились с заданиями в целом хорошо.

Победителями Интернет-Олимпиады стали команды **школ №№267, 70, 52**, **Русановского лицея**, **лицея НТУУ «КПИ»** и **Естественно-научного лицея №145**. Этим школам «Адамант» дарит доменные имена вида **ваше_имя.kiev.ua**, хостинг 25 Мб и поддержку в течение года, а также обеспечивает доступ в Интернет по выделенной линии. Члены команд-победителей получили по 40 часов dial-up доступа каждому, а активные участники — доменные имена вида **ваше_имя.kiev.ua**, хостинг 25 Мб и поддержку в течение года, а также сувениры с символикой Олимпиады. Команды **школ №№302, 274**, **170** и **35** получили поощрительные призы — доменное имя вида **ваше_имя.kiev.ua**, хостинг 25 Мб для школы и по 20 часов доступа в Интернет каждому участнику.

На церемонии награждения к участникам обратилась с приветственным словом учитель информатики школы №57 *Т.А.Роик*. Она отметила, что Олимпиада вызвала большой интерес среди учащихся и показала, что многие из них знают куда больше школьного курса информатики. Также проведение подобного конкурса привлекло внимание к необходимости модернизации учебного процесса с целью получения более актуальных и востебованных знаний.

А участники единодушно пожелали и далее принимать участие в подобных конкурсах, причем большинство — в составе команды.

Кому бесплатный сервис?

Компания **OST Ltd.** официально сообщает о старте новой акции, рассчитанной на розничных покупателей. В ее рамках линейка компьютеров **SCS MultimediaStation** преобразуется в легко интегрирующиеся с современными периферийными устройствами универсальные рабочие системы для обработки аудио и видео. Для этого в компьютеры SCS MultimediaStation монтируются профессиональные видеокарты с обязательным наличием TV-входа, а также адаптеры беспроводной связи стандарта Bluetooth.

В связи с Акцией цены на все компьютеры SCS MultimediaStation, а также различную мультимедиа-периферию ощутимо снижены.

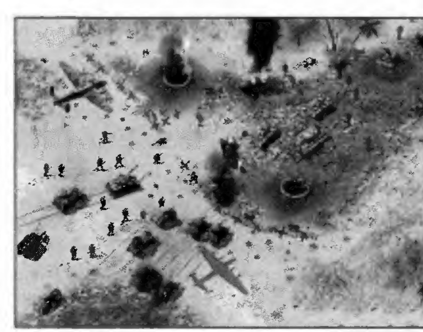
Кроме того, каждый покупатель компьютера SCS MultimediaStation получает право на бесплатный вызов сервисного инженера компании OST Ltd.

Подробнее об акции читайте на сайте компании **www.ostltd.kiev.ua**.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Военный сайт

Компания **Atari** объявила об открытии официального сайта игры **Axis&Allies: RTS**, непосредственной разработкой которой занимается компания **TimeGate Studios**, уже знакомая нашим геймерам по фэнтезийной стратегии Kohan. Однако на этот раз разработчики решили оставить в покое демонов и магию и обратить свои взоры в сторону популярной темы второй мировой войны. Сотрудники TimeGate Studios, похоже, намереваются заткнуть за пояс всех своих конкурентов и охватить войну целиком. Таким образом, игрокам придется сражаться на суше, в воздухе и на море, на территории Европы, Северной Африки и Тихоокеанского региона.



Но вначале вам нужно будет выбрать страну, интересы которой вы собираетесь защищать в игре. Нам будет предоставлено на выбор пять государств: США, СССР, Великобритания, Германия и Япония. В отличие от других команд, создающих игры, действие которых разворачивается во времена второй мировой, TimeGate Studios не ставит своей целью жестко придерживаться исторических реалий. При некоторой сноровке вы вполне можете привести к мировому господству, скажем, Японию. Или заставить США заключить союз с Германией. В общем, уже сегодня можно сказать, что данная игрушка позволит вам продемонстрировать все свои стратегические таланты. Однако свобода действий касается только сюжетных кампаний. Когда же речь заходит о юнитах и боевой технике, разработчики становятся жесткими реалистами. Все боевые единицы в Axis&Allies: RTS срисованы с реальных прототипов, так что сражаться придется именно тем оружием, которое использовали солдаты тех времен. Если вы заинтересовались этим проектом, обязательно загляните на недавно открывшийся официальный сайт (**http://www.atari.com/axisandalliesrts**). Релиз Axis& Allies: RTS намечен на будущую осень.

Новый владелец зоопарка

Компания **Enlight Software** анонсировала очередную менеджмент-стратегию, в которой вам придется взять на себя нелегкое бремя управляющего зоопарком, о чем красноречиво свидетельствует ее название — **Zoo Empire**. Как и в аналогичном проекте от Microsoft и Blue Fang Games знаменитом Zoo Tycoon, вы будете заниматься постройкой и обустройством вашего зоопарка, созданием условий для животных, выплатой зарплаты служащим, а также заботиться о посетителях. Разработчики обещают нам более сорока пород животных, двести различных зданий и объектов, а также двадцать сценариев, объединенных в единую кампанию. Игра создается на собственном трехмерном движке, который будет поддерживать все современные навороты. О дате релиза Zoo Tycoon пока что ничего не известно. Думаю, читателям, будет интересно узнать, что в разработке игры принимает участие известный гейм-дизайнер Американ МакГи, который, как большинство из вас знает, из-за финансовых проблем не может вплотную заняться разработкой собственного проекта — психоделической игры по мотивам знаменитой сказки «Волшебник страны Оз».



Танковый полигон

Украинская компания **Crazy House** объявила о начале открытого бета-тестирования своего проекта **Танк Т-72: Балканы в огне**. Данная игрушка представляет собой тактический танковый симулятор, упор в котором делается на отечественную военную технику. Отличительной особенностью игры является скрупулезный подход к симуляции, работе подсистем танка, системе повреждений машин и зданий. Действие игры разворачивается во время конфликта в Югославии в 1991–1995 гг. Исходя из специфики конфликта, миссии в игре основаны на реальном применении танков в локальных войнах. В процессе прохождения кампании вам придется взять на себя управление тремя типами танков — Т-34, Т-55 и Т-72, занимая, в зависимости от ситуации, место механика-водителя, наводчика или командира танка. Как уже было сказано выше, основной упор в игре делается на реализм, так что нет ничего удивительного в том, что нам обещают реалистичную систему управления огнем, реалистичную физику техники (карты бронирования, учет нормалей, модель повреждений), реалистичные баллистические характеристики снарядов и т.д., и т.п. Кроме этого, в игре вы найдете большие открытые пространства с видимостью до восьми километров, красивый трехмерный ландшафт, смену времени суток, динамическое изменение погодных эффектов (туман, дождь, град, молния, радуга) и многое, многое другое. Если вы хотите побольше узнать об этом проекте, обязательно загляните на официальный сайт игры (**http://t72.iddk.ru**). Ну, а если хотите попробовать себя в роли тестеров — высылайте заявки на адрес **dimma@iddk.ru**.



Золотое пророчество

Компания **Stardock** объявила об уходе на золото коммерческого аддона к глобальной космической пошаговой стратегии **Galactic Civilization**, который будет носить название **Galactic Civilization: Altarian Prophecy**. В аддоне вы найдете две новые расы — Dominion of the Korh и Drath; новую кампанию, сюжет которой переплетается с сюжетной линией основной игры; множество новых технологий для исследований; несколько типов кораблей, которых не было в оригинальной игре; и многое другое. Движок не претерпел особых изменений, однако разработчики решили предоставить в распоряжение модостроителей три мощных редактора карт, сценариев и кампаний. Так что если вас что-то будет не устраивать, можно будет исправить и дополнить игру своими руками. Релиз аддона намечен на 15 июня этого года.

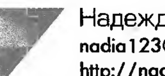


Cyber Cup 2004

3 июня 2004 года состоялась пресс-конференция, приуроченная к открытию четвертого сезона **World Cyber Games** в Украине. Как обычно, генеральным спонсором крупнейшего в мире чемпионата по компьютерным играм выступила компания **Samsung Electronics**. В этом году официальным партнером чемпионата выступит компания **Intel**, а техническим спонсором — компания **K-TRADE**, которая предоставляет для проведения игр компьютеры KREDO. В этом году игры чемпионата пройдут в семи городах — Киеве, Харькове, Донецке, Днепропетровске, Симферополе, Одессе и Львове. Финал национального чемпионата состоится 31 июля в Киеве, после чего победители отбудут на финал чемпионата мира в Сан-Франциско. Как и в прошлогоднем чемпионате, наши киберспортсмены будут сражаться за звание лучших игроков в Unreal Tournament (правда, на этот раз это будет UT 2004), StarCtaft, WarCraft III и Counter Strike.



Биржи идей



Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru
http://nadia.ifyr.net

Бывают ситуации, когда идея гораздо важнее чего-либо другого. Воплотить идею в жизнь — дело второстепенное. Для этого необходимо время, деньги и хороший руководитель. Было бы что воплощать.

Просто так сесть, подумать и придумать что-то новое и неординарное — так практически никогда не бывает. Творчество — процесс неконтролируемый. Вы можете идти по улице, думать о чем-то совершенно отвлеченном, и вдруг в голове рождается Ее Величество Идея. Идея о том, как лучше расставить мебель в квартире, либо идея того, как быстро заработать много денег. Идея нового использования обычных вещей, например компьютерной мышки, либо идея необычной рекламы.

А вы задумывались над тем, что ваши идеи могут заинтересовать кого-то еще? Кто знает, может кто-то как раз ищет новую концепцию рекламной кампании для своей продукции. Либо возьмется за реализацию других ваших идей. Все может быть, согласитесь вы, но где искать таких людей? Ведь не писать же президенту фирмы BMW о новой идее рекламы. Да и письмо, понятное дело, вряд ли достигнет адресата.

Конечно, нет, такие идеи мы не предлагаем. А предлагаем вам заглянуть на специализированные сайты — биржи идей, которые могут помочь вам не только найти реализатора идеи, но и продать ее, заработав деньги.

Бирж идей в рунете существует достаточно много. Направленность и методика работы с идеями и их авторами у них различна. Некоторые сайты позиционируются исключительно как места для размещения идей — здесь любой человек может разместить идею для широкой публики, пусть даже самую невероятную. Но если идея придется кому-то по душе, не стоит рассчитывать на вознаграждение. Если те, кто воспользуются идей, захотят каким-то образом отблагодарить автора, они сделают это. Нет — это их право. Это надо четко осознавать, размещая идею на сайте в открытом доступе.

Идеи безвозмездно

Одна из старейших бирж идей рунета находится по адресу **nashanet.chat.ru**. Создатели сайта предлагают авторам прислать идеи, указав, в чем состоит идея, выгоды от ее реализации, риск и контактную информацию. Инвесторы получают возможность разместить заявку на идею либо, выбрав что-то интересное для себя, указать ее номер, а создатели сайта, в свою очередь, предоставят дополнительную информацию. Правда, идеи более чем старые, например, под номером 1 — идея решения проблемы, связанной с эксплуатацией ЕС ЭВМ.

Последние обновления датируются 1999 годом. Очевидно, сайт давно перестал функционировать.

Идеи домашнего бизнеса предлагают своим посетителям создатели сайта, посвященного, соответственно, домашнему бизнесу. По адресу **www.homebusiness.ru/ideas** вы найдете более 600 разных идей данной тематики **(рис. 1)**. Отличительная особенность — идеи не для больших капиталовложений, а вполне реализуемые силами одного или нескольких человек. Некоторые рассказывают об идеях, уже воплощенных в жизнь, которые реально работают и приносят доход. К идее можно оставить комментарий и выбрать оценку.

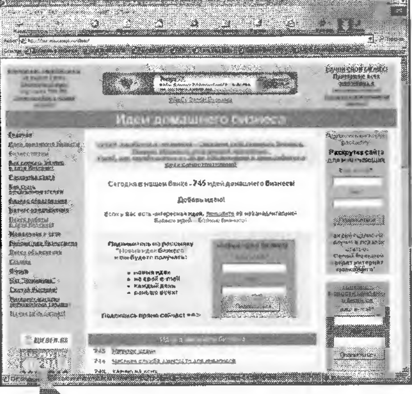


Рис.1 *Идеи домашнего бизнеса — для всех.*

Несколько бесплатных идей представлено на сайте рекламного агентства **Дизайн-Экспресс** (**www.designe.ru/bank**). Свои идеи можно прислать авторам сайта, они их разместят, только есть просьба к тем, кто будет использовать идеи, — указывать автора. Авторские права «идейщика» защищены только несколькими словами так называемого «авторского соглашения». Принимая условия, автор отказывается от вознаграждения за свой труд при условии указания его авторства в случае использования идеи.

Официальный портал поддержки малого предпринимательства Москвы содержит раздел для размещения бизнес-идей (**www.mbm.ru/ideas**). Список идей небольшой, около 20, представлено общее описание. И идеи не всегда бизнесовые, есть и просто так.

На сайте научно-популярного журнала **Мембрана** (**www.membrana.ru/invent**) идеи структурированы по разделам *Бытовая техника, Компьютеры и ПО, Медицина и здоровье, Строительство* и др. Есть форум, где идеи можно обсудить.

Сайт **Галерея идей** (**www.devbusiness.ru/ideas**), миссией которого является отбор наиболее полезных бизнес-идей, методологий, инструментов, способствующих развитию бизнеса, также разместил на своих страницах своеобразную доску объявлений для авторов идей. Ориентация — на создание банка идей о том, как начать свое дело. Но биржа идей — не основная цель сайта. Здесь опубликовано множество материалов, интересных для тех, кто открывает свое дело **(рис. 2)**.

К сожалению, здесь ничего не сказано о взаимоотношениях заказчика и автора идеи, а также об оплате.

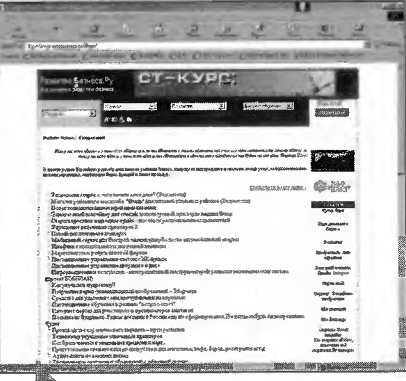


Рис.2 *Галерея идей — сайт для бизнеса.*

Авторам предлагается присылать статьи, материалы и идеи. По сути, это просто сайт о развитии бизнеса, где одним из разделов является раздел с идеями. Идеи очень разнообразны — от того, как улучшить пудреницу, и предложений нового типа почтового конверта до дистанционного обучения в режиме «вопрос — ответ».

Биржа идей **www.laboratory.ru/rdec.htm** предлагает авторам разместить объявления как с идеями, так и просто содержащие информацию о необходимости что-то сделать. Это всего лишь своеобразная доска объявлений. Авторы предупреждают, что не несут ответственности за содержание объявлений, причем объявления могут быть отклонены.

www.faiw.narod.ru/baypay.html — сайт **Свободной ассоциации интеллектуальных разработчиков (рис. 3)**. Один из разделов сайта посвящен бирже идей. Содержит список проектов, в которые можно вложить деньги. Список представляет собой названия, цену проекта, ориентировочный доход, окупаемость, степень риска.

Сайт **Идеи для вас** (**www.ify.ru**) предлагает прислать идею. В отдельном разделе собраны идеи интересных технологий для малого бизнеса (раздел *Идеи бизнеса* часто дополняется, хотя в общем идей не очень много). Есть коллекция различных устройств, схем и приборов (в разделе *Своими руками*).

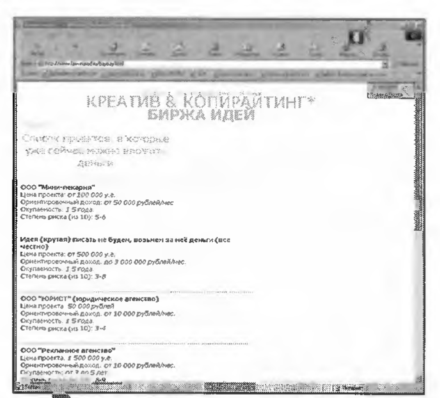


Рис.3 *Еще одна биржа идей для всех.*

По адресу **www.sbn.finance.ru/banki_idey/bank_idey.htm** размещен **Банк инновационных бизнес-идей** (бизнес-идея — концепция предлагаемого бизнеса), который состоит из двух разделов: *Банк бизнес-идей разработчиков* и *Банк бизнес-идей потребителей*. Посетителям сайта доступны лишь аннотации. Для полного доступа к расширенной информации надо направить запрос по указанному электронному адресу. Идеи размещаются не все, а после экспертной комиссии. Идей мало, все датированы 2000–2001 годом.

Где можно купить и продать идею

В ресурсах второго типа работа с идеями поставлена на серьезную основу. Целью их создания является обеспечение оптимального взаимодействия между авторами и покупателями идеи. На этих сайтах не только авторы могут разместить идеи. Здесь предусмотрена возможность размещения заказов и проведение онлайновых конкурсов на создание идеи. Биржи идей помогают решить проблему авторской аудитории посредством расширения ее с помощью Интернета. Любой пользователь Глобальной Сети может проявить себя в качестве создателя идеи. Биржи идей — не имеющая аналогов попытка заняться рекламным бизнесом и генерацией идей с помощью Интернета.

Сегодня в рунете можно выделить три наиболее популярных проекта, работающих в данном направлении. Это **Лаборатория идей** (**www.idealab.ru**), **Е-генератор** (**www.e-generator.ru**) и **Республика идей** (**www.respublikaidei.ru**). В состязании проектов первенство пока принадлежит «Е-генератору», несмотря на то, что другие ресурсы появились раньше. Среди преимуществ первого можно назвать активную деятельность на протяжении 2003 года и мощную финансовую поддержку в лице крупного инвестора. «Лаборатория идей» появилась на свет еще в 1999 году, не проявляя при этом особой активности. Но в феврале 2004 года ресурс предложил своим посетителям схему работы, очень напоминающую схему «Е-генератора», что послужило причиной скандала и обвинения авторов «Лаборатории идей» в нечестной конкуренции.

Электронный генератор — не первопроходец, но лучший

Лозунг проекта **e-generator.ru** — *За вас думает весь Интернет!* **(рис. 4)**. Биржа идей «Е-генератор» предлагает генерацию идей на любую тему. Проект преследует несколько целей. С одной стороны, биржа работает в качестве площадки для авторов, предлагая им разместить идеи, показать их потенциальным заказчикам и, возможно, продать. Кроме этого, интерес, проявляемый к бирже идей со стороны производственных компаний и рекламных агентств, помогает талантливым людям в трудоустройстве. Вторая цель проекта — удовлетворить неиссякаемую потребность в оригинальных идеях. Разместив заказ на создание слогана, логотипа, идеи рекламного ролика, макета упаковки или названия, потенциальные заказчики получают огромную аудиторию исполнителей, почти всегда незаангажированных, предлагающих нигде не появлявшийся «свежачок». Действительно, за заказчика думает весь Интернет. Уникальность проекта состоит в том, что над заказом работают, с одной стороны, профессионалы-рекламисты, а с другой — случайные люди, которым иногда приходят в голову нестандартные и оригинальные идеи.



Рис.4 *e-generator.ru — За вас думает весь Интернет!*

Особенностью проекта является то, что он использует в своей работе материал, которым не занимаются традиционные площадки для фрилансеров. Разработка идей рекламного ролика, логотипа, социальной акции появилась в рунете впервые.

Очень важным является тот момент, что авторы работают независимо друг от друга. В процессе выполнения заказа заказчик может уточнять его, обращаясь непосредственно к авторам. Для работы заказчик должен зарегистрироваться на сайте и оплатить счет биржи за предоставляемые услуги. Минимальная стоимость заказа — $300. После этого задание рассылается зарегистрированным авторам, которые могут тут же присылать идеи. По истечении 15 дней заказчик выбирает понравившееся решение. Можно оформить закрытый заказ. В этом случае работать над ним будет ограниченный круг авторов, имеющих наивысший рейтинг. Закрытый заказ не размещается на сайте биржи.

Желающие стать авторами биржи идей должны зарегистрироваться на сайте, оставив свои координаты либо номер кошелька web-money для расчетов. Если идея автора побеждает в конкурсе, он получает гонорар. Также, кроме гонорарного фонда, в каждом проекте существует призовой фонд, распределяемый между самыми активными авторами. Активность и качество поданных идей определяют рейтинг автора. По-

зиция в рейтинге влияет на сумму гонорара. За поданную идею автор получает от 1 до 10 баллов. Победа в конкурсе стоит 20 баллов. На сайте проекта размещен рейтинг авторов. Размещение портфолио автора позволяет заказчикам напрямую обращаться к нему. Если же заказчику не подошла ни одна идея, призовой фонд распределяется между самыми активными авторами, работающими над проектом.

Но кроме удобства информированности для заказчика, возможности выбора авторов и идей, существует банк идей — место, где авторы могут разместить идеи. В основном здесь находятся идеи, не принятые заказчиком, но обладающие креативной ценностью. Заказчик может купить идеи, размещенные в банке идей.

Большое число авторов разных возрастов, с разным мировоззрением, проживающих в разных частях страны; возможность наблюдать, как поступают идеи в режиме реального времени; невысокая минимальная стоимость; возможность, увеличивая сумму заказа, привлекать к его выполнению все большее число профессионалов, делают биржу идей «Е-генератор» уникальным средством, обеспечивающим оптимальное взаимодействие заказчиков и исполнителей.

На сегодняшний день на бирже зарегистрировано более 300 авторов со всех уголков СНГ. На счету агентства победа в рекламном фестивале *Идея-2003* в категории *Аудиоролики*, первое место на *региональном фестивале короткометражного кино*, первое и третье места на *13 Московском Международном Фестивале Рекламы* в номинации *Этикетка и упаковка* и *Реклама в Интернет*.

Среди заказчиков «Е-генератора» была даже Коммунистическая партия Российской федерации.

В конце января этого года открыто украинское представительство сайта (**www.e-generator.com.ua**).

В рамках «Е-генератора» выполнялись также дизайнерские работы, но со временем стало ясно, что необходимо создание специализированного проекта с особыми принципами организации работы. В январе 2004 года, отпраздновав первую годовщину, «Е-генератор» создал интерактивное дизайнерское агентство **e-designer.ru**, которое предлагает разработку сайтов, дизайн логотипов, упаковок и многое другое. Принципы работы «Е-дизайнера» сходны, но предлагается немного другая система оплаты и количество людей, работающих над проектом. В «Е-дизайнере» все участники, которых назначает руководитель проекта, получают деньги за работу.

Лаборатория идей

Виртуальное Креативное Агентство «Лаборатория идей» (**www.idealab.ru**) представляет собой площадку по учреждению открытых конкурсов на лучшую творческую идею (**рис. 5**). Организатор (то

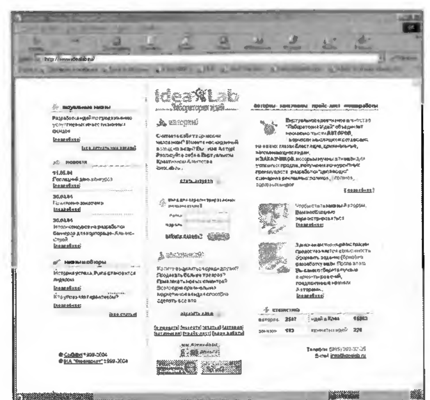


Рис.5 *Лаборатория идей.*

есть Агентство) получает от заказчика оплату за организацию и проведение конкурса среди зарегистрированных авторов. Последним высылается по почте информация о появившемся заказе. Авторы размещают свои идеи в папке *Новые*, и после просмотра их модератором они могут быть опубликованы на сайте в месте, доступном заказчику. Работа над проектом длится 5 дней, после чего администрация сайта размещает информацию об итогах проведенного конкурса и информирует о результатах авторов. Сумму, выплачиваемую за победу в конкурсе, определяет заказчик, и она выплачивается победителю. Кроме того, некоторые работы могут быть определены как призовые. В этом случае их авторы также получают гонорар. Заказчик может взаимодействовать с «Лабораторией идей» двумя способами: оплатить полную стоимость работ либо только организацию конкурса. Во втором случае остаток выплачивается после выбора победителя. Если таковой не определен, вторая часть не выплачивается.

Из реализованных идей — создание слогана для ежедневного электронного журнала «Веб-планета», разработка названия строительной компании, идеи буклетов, рекламных слоганов, способов продвижения товаров.

Республика идей

Еще один серьезный ресурс — **Республика идей** (**www.respublika.ru/team.html**). Биржа является посредником между генераторами идеи и их бизнес-проектами и инвесторами (**рис. 6**). Она берет на себя бесплатное рассмотрение заявок, которые проходят маркетинговый, финансовый и организационный аудит. При необходимости республика идей может оказывать услуги по патентной защите интеллектуальной собственности автора идеи.

Если идея не до конца проработана, но заинтересует инвестора, она может быть доработана за счет генератора идеи. По результатам продажи 20% стоимости проекта закрепляется за генератором идеи, а 80% предлагают инвесторам. На сайте представлены как инвестиционные проекты, так и действующие бизнес-проекты. Можно ответить на заявку, заполнив регистрационную форму.

Всего на сайте 265 бизнес-идей, в открытом доступе — 121. Идеи разделены на группы: *превосходные, интересные, так себе, домашний бизнес, неинтересные, недооцененные*. Просмотреть идеи можно только зарегистрированным на сайте пользователям.

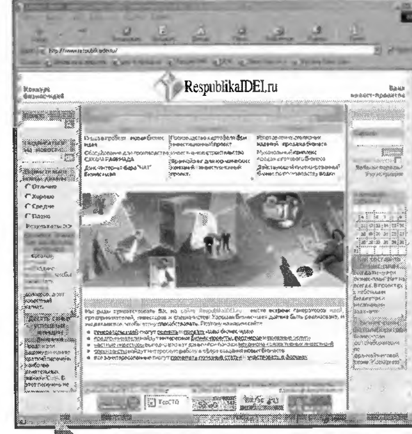


Рис.6 *Республика идей специализируется на бизнес-проектах.*

Указываются количественные показатели наиболее ярких проектов.

На сайте можно разместить объявление в разделе *Ищу партнера* — о поиске диллеров, региональных представителей.

Фирма занимается также аудитом бизнес-проектов, эксперт-оценкой стоимости бизнес-идеи, административно-финансовым контролем над проектами, оказывает услуги патентных поверенных по защите интеллектуальной собственности.

После подачи идеи заявки проходят бесплатный маркетинговый, финансовый и организационный аудит. При необходимости «Республика идей» оказывает услуги по патентированию идеи. Как только автор идеи и администрация сайта подписывают соглашение о привлечении инвесторов, контроль за выполнением проекта и поступлением денег от его реализации осуществляет администрация «Республики идей».

Каждый из рассмотренных проектов посвоему уникален. «Республика идей» нацелена на реализацию бизнес-проектов, «Е-генератор» и «Лаборатория идей» — сообщество креативщиков, в основном специализирующееся на рекламе.

Отличия между «Е-генератором» и «Лабораторией идей» наблюдаются по нескольким пунктам. Последняя возвращает заказчику 50% стоимости, если ни одна из идей не была признана победившей. Такой шаг, безусловно, выгоден заказчикам, но не авторам. «Е-генератор» выплачивает призовой фонд в любом случае. Другие отличия состоят в наличии/отсутствии рейтинга авторов, времени проведения конкурса, способе организации оплаты.

Бесплатные рекламные площадки для размещения идей также найдут свою аудиторию. Но в любом случае, подобные проекты просто обречены на долгую жизнь, ибо их создание позволило предложить уникальные и востребованные услуги.

Охрана воздушных сетей

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Читателям, планирующим в ближайшем будущем переход на беспроводной доступ к сети, эта статья будет полезна, так как позволит, я надеюсь, увидеть проблемы, о которых поставщики соответствующих услуг и оборудования скромно умалчивают.

Сегодня все чаще и чаще при построении сетей обращаются к беспроводным вариантам. Преимущества таких сетей очевидны: это и полное отсутствие проводов, и полная свобода перемещения в пределах зоны покрытия. Не нужно прокладывать километры кабеля, пробивать стены, а при смене рабочего места пользователя или при перемещении офиса потребуется минимум действий по перенастройке сети. Компании таким образом избавляются от массы организационных проблем. Не последнюю роль здесь играет и фактор престижа — иметь такую сеть становится даже модно.

Другим и не менее перспективным направлением развития беспроводных сетей является организация доступа в Интернет том, где прокладка кабелей — дело дорогое, а подчас и вовсе невозможное. Например, при большом удалении объекта, в котором отсутствует телефонная сеть и сложно установить стационарный кабель, или в старинных зданиях и домах с дорогими интерьерами. В последних случаях стоимость прокладки кабельной сети окажется непомерно высокой и вряд ли окупится (а иногда и просто недопустима). Естественно, беспроводная сеть будет единственным разумным и экономически оправданным решением.

У нас беспроводные технологии только начинают свой путь, на Западе это уже дело привычное. Там беспроводные технологии можно встретить не только на предприятиях, но и в гостиницах, кафе, аэропортах, библиотеках. Спрос на них постоянно растет, даже несмотря на экономический спад. Вместе с тем, беспроводные сети имеют и недостатки. Сейчас на рынке бесспорным лидером являются сети, созданные на базе вариантов протокола 802.11, из них приблизительно в 95% случаев из-за своей относительной дешевизны, наибольшей зоны покрытия, распространенности устройств используется стандарт **802.11b**. В дальнейшем именно его мы и будем подразумевать «по умолчанию».

Средства защиты беспроводных сетей

Хотя некоторые производители используют собственные технологии, методы защиты и шифрования соединений (по большей части не совместимые друг с другом), большинство компаний пока все же старается придерживаться общепринятых стандартов. Стандарт 802.11b описывает модель защиты, позволяющей мобильным клиентам безопасно соединяться с точкой доступа, обеспечивая при этом конфиденциальную передачу данных. Безопасность в таких сетях основана на двух базовых методах: SSID и WEP. Разберем, что скрывается под этими непонятными аббревиатурами.

✓ **SSID (Service Set Identefication)** означает имя подсети в общем сегменте беспроводной сети. Это можно представить как некий аналог рабочей группы, применяющейся в сетях на базе Windows, когда члены одной рабочей группы, располагаясь в пределах одной локальной сети, виртуально изолированы от другой. Для возможности соединения с определенной сетью беспроводной сетевой адаптер клиента должен иметь такой же SSID, что и точка доступа.

✓ **WEP (Wired Equivalent Privacy)** — это комплекс мер безопасности передачи данных, который должен поднять защищенность беспроводных сетей до уровня обычных локальных проводных. WEP включает полный комплекс мер противодействия несанкционированному доступу в сеть, под которым подразумеваются механизмы и процедуры аутентификации и средства для предотвращения возможного перехвата информации. Предполагается шифрование с помощью 24-битного поточного шифра типа **RC4**, разработанного в 1987 году американцем Рональдом Райвестом. Основное назначение WEP состоит в запрещении несанкционированного доступа к беспроводной сети и препятствии возможности «атаки повтором». В процессе кодирования используется симметричный ключ, который должен быть одинаков у участников соединения, и математический алгоритм, преобразующий данные в нечитаемый текст. Все ключи статичны и изменяются по мере необходимости самим администратором.

Для того чтобы получить доступ в сеть, клиентский компьютер должен пройти две ступени: авторизацию и присоединение (вообще-то, имеется и нулевая фаза поиска, когда, посылая пробные пакеты, клиент пытается най-

ти сеть). В процессе авторизации проверяется информация о клиенте. При этом возможны две модели авторизации: открытая система (**Open System Authentication, OPA**) и общий ключ (**Shared Key Authentication, SKA**). В первой модели не используется WEP, и для присоединения клиента достаточно, чтобы просто совпадал SSID. Но может быть выставлен и нулевой SSID, разрешающий доступ всем (такие точки могут использовать как OPA-, так и SKA-модели). Модель SKA подразумевает шифрование данных, при этом точка доступа посылает клиенту запрос на шифрование, которое клиент шифрует и отсылает обратно. В случае совпадения шифра клиенту позволяется присоединиться. В фазе присоединения клиент посылает запрос на присоединение, получая в ответ пакет, разрешающий эту операцию. По мысли создателей, все эти механизмы должны были полностью защитить беспроводные сети от всех неприятностей.

Текущие проблемы

Несмотря на все предосторожности, протокол WEP оказался не способен обеспечить полноценную защиту (например, смотрите документ *Weaknesses in the Key Scheduling Algorithm of RC4* (**http://www.eyetap.org/~rguerra/toronto2001/rc4_ksaproc.pdf**)). В ходе различных исследований по устойчивости ключа выяснилось, что определить ключ на основе анализа передаваемых данных не так уж и сложно. Для этого в среднем требуется перебрать где-то около 8000 комбинаций. Главная уязвимость WEP обусловлена постоянным ключом шифрования, малой величиной, в 24 бита, вектора инициализации (IV) и высокой скоростью работы. Теоретически при максимальной скорости передачи в 11 Мбит/с система будет вынуждена несколько раз использовать один и тот же IV (вектор инициализации) приблизительно в течение пяти часов. Поскольку ключ шифрования никогда не изменяется, это означает, что максимум за один день нападавший может получить два разных пакета, зашифрованных одним и тем же самым ключом, что позволит найти в дальнейшем ключ шифрования. Кроме того, достаточно легко можно подменить нешифруемую часть заголовка, и как результат, получатель может принять новый ключ и в дальнейшем взаимодействовать с подставным компьютером.

Некоторые разработчики (например, Agere Systems, US Robotics, D-Link) для того, чтобы как-то исправить ситуацию, используют более длинные ключи шифрования протокола WEP, вплоть до 256 бит. Что, правда, приводит к отсутствию совместимости между собой ☹ продуктов разных компаний. Но такой подход только увеличивает общее количество пакетов, которые должен прослушать злоумышленник, и время, необходимое для криптоанализа. Все равно, как правило, это время не превышает нескольких часов.

Многие эксперты сходятся во мнении, что единственным выходом из сложившейся ситуации будет замена протокола WEP на более стойкий. Так, на смену последнему Wi-Fi Alliance предлагает новый стандарт защищенного доступа **WPA (Wi-Fi Protected Access)**, появление которого ожидается не ранее 2005 года в версии протокола **802.11i**. Хотя, как оказалось, он тоже не лишен недостатков.

Также в дальнейшем предлагается использовать протокол аутентификации **Extensible Authentication Protocol (EAP)**, базирующийся на PPP и показавший себя с лучшей стороны, так как помимо задействования стойких алгоритмов кодирования, он предлагает еще и применение 128-битных ключей. Кроме того, в процессе аутентификации участвует три стороны: клиент, точка доступа и сервер аутентификации (например, Remote Access Dial-In User Service — RADIUS), что существенно повышает безопасность соединения.

Методы атак на беспроводные сети

Основной недостаток беспроводных сетей напрямую вытекает из их достоинств. Раньше для того, чтобы прослушать трафик сети, необходимо было физическое подключение к ней (проводной сети), что в большинстве случаев являлось задачей трудновыполнимой, если только злоумышленник сам не работал в компании. Теперь же лазанье по чердакам и колодцам становится уже не обязательным, достаточно оборудовать компьютер хорошей внешней антенной. На западе уже вошла в моду такая «охота», получившая название war driving или war plugging. Это когда на автомобиль устанавливается ноутбук с одной-двумя беспроводными сетевыми картами и подключенной к ним хорошей внешней антенной (кстати, и многие PDA имеют Wi-Fi адаптер, например, подойдут HP iPAQ, Sharp Zaurus). Такой war driving катается по городу, сканируя диапазон и собирая данные по имеющимся сетям, большая часть из которых оказываются абсолютно не защищенными. Открыт даже сайт **http://www.wardriving.com**, посвященный новостям на фронте war driving.

В общем же случае можно выделить три метода атак на беспроводные сети:

- ✓ пассивная атака;
- ✓ активная атака;
- ✓ атака постановкой помех.

Пассивная атака заключается в прослушивании найденных сетей и, как следствие, перехват передаваемых по ним данных. Эти атаки выявить очень сложно, так как от атакующего не принимается почти никаких данных. Исследовав сеть и получив достаточно необходимой информации, злоумышленник переходит к более активным действиям, которые по большому счету не слишком отличаются от атак на обычные сети. А именно: несанкционированный доступ, подбор паролей, поиск уязвимых сервисов, DoS и Flooding attacks, введение Malware, trojans, установка sniffers. Но есть и свои особенности, вроде *drive-spamming*, когда из такой сети безнаказанно рассылаются сотни тысяч спамерских сообщений. Неавторизованный доступ к сети и спуфинг являются самыми распространенными атаками. Под *спуфингом* понимается ситуация, когда неавторизованный клиент выдает себя за авторизованного. Фильтрация MAC-адресов (Media Access Control, каждое устройство имеет свой уникальный адрес) в этой ситуации обычно не спасает, так как сам MAC-адрес устройства передается по сети в открытом виде и может быть перехвачен. А заменить его очень легко. В Windows для этого имеются утилиты вроде **Smac** (**http://www.klcconsulting.net/smac**) или **USTmacdak**, в Unix же для подобных целей можно воспользоваться стандартной **ifconfig**. Хотя для удобства можно использовать и специально обученную ☺ программу вроде **MAC Changer** (**http://savannah.nongnu.org/download/maccc/macchanger.pkg/1.2.0/macchanger-1.2.0.tar.gz**). Подробнее о борьбе со спуфингом можно почитать в документе *Detecting Wireless LAN MAC Address Spoofing*, который вы найдете по адресу **http://home.jwu.edu/jwright/papers/wlan-mac-spoof.pdf**.

К более продвинутым атакам относятся атаки вроде *man-in-the middle*, когда вооруженный двумя беспроводными адаптерами злоумышленник перехватывает сеанс клиентов, подставляя свою точку доступа вместо реальной. А затем перенаправляет трафик на основную точку доступа. Таким образом он получает полный доступ к передаваемой клиентами информации. При этом, имея в своем распоряжении достаточно хорошую (узконаправленную) антенну, нападающий не обязательно должен находиться в непосредственной близости от работающей сети.

И наконец самая простая в реализации, но трудоемкая по затратам — это атака постановкой помех, говоря попросту, глушение. Здесь все просто: найдя при помощи описываемых ниже программ или частотного детектора работающую беспроводную сеть (точнее, частоту, на которой она работает), злоумышленник устанавливает на ней направленную помеху, мешающую нормальной работе сети. Такая атака легко выявляется. И администратору для того, чтобы возобновить работу, достаточно перейти на другую частоту, да и конечный итог такой атаки часто несоизмерим с затратами на ее организацию. Поэтому ради «баловства» никто не станет заниматься чем-то подобным. Делают такое, только преследуя определенные цели (например, срыв сделки), и как правило, такая атака планируется на короткое время. Хотя стоит отметить, что иногда для сбоев сети достаточно и радиопомехи от аналогичных сетей (или несогласованности между каналами одной), а также от приборов с избыточным микроволновым излучением.

(Окончание следует)

Хроники продвинутых маленьких устройств

Алексей ГАВРИЛЕНКО aka [-Alex-]

Продолжение, начало см. в МК, №22 (297)

K7 – Athlon

Процессор K6-III не был конечной целью AMD в 1999 году. Его выпуск был вызван, очевидно, нежеланием терять позиции на рынке бюджетных ПК. Все то время, пока компания пыталась выжать максимум из уже устаревшей архитектуры K6, ее инженеры вели разработки нового процессора — **K7**.

Впервые процессор AMD по всем параметрам, как в технологическом плане, так и по скоростным характеристикам, превосходил на тот момент своего конкурента от Intel. Как такое стало возможным? Во-первых, следует сказать, что с появлением K7 дороги AMD и Intel окончательно разошлись. Процессоры от AMD использовали свою инфраструктуру, свою системную шину EV-6, несовместимую с продуктами Intel. И хотя процессорный разъем для K7 — Slot A — механически идентичен разъему, используемому Intel — Slot 1, у них не было электрической совместимости (**рис. 1**).



Рис.1

Итак, одной из отличительных особенностей K7 являлась новая системная шина **EV-6**. Она работала на частоте 100 МГц, но передача данных по ней, в отличие от шины GTL+, применяемой в процессорах Intel, велась по обоим фронтам сигнала, потому фактическая частота передачи данных составляла 200 МГц.

Следующим нововведением был кэш L1 размером 128 (!) Кб. Вспомните, какой прирост производительности показывал Pentium MMX по сравнению с обычным Pentium благодаря увеличенному размеру кэша первого уровня. Поэтому AMD встраивает в кристалл K7 (**рис. 2**) кэш в два раза большего размера, чем был в K6, и в четыре раза большего, чем в процессорах Intel. Также на процессорной плате (наподобие тех, что использовались в Pentium II и первых Pentium III) располагались 512 Кб кэша второго уровня (максимальный размер — 8 Мб) (**рис. 3, рис. 4**).

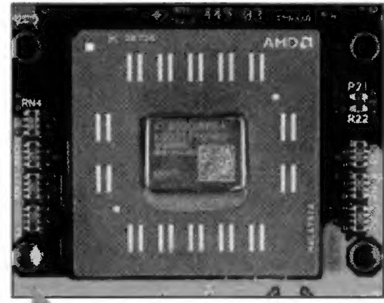


Рис.2

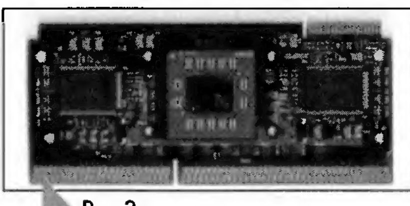


Рис.3

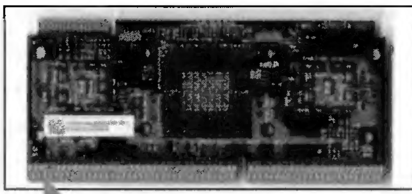


Рис.4

Нужно заметить, что кэш L2 не был встроен в ядро процессора, поэтому работал на меньшей частоте, которая устанавливалась с определенным делителем: 1:2, 2:3, 2:5 и 1:3. В первых процессорах кэш работал с делителем 1:2. Это позволяло экономить на кэш-памяти, комплектуя процессор более медленной и дешевой SDRAM, причем без особого ущерба для скорости благодаря огромному размеру кэша L1.

Одним из самых слабых мест K6 был FPU — узел вычислений с плавающей запятой. Помня про это, инженеры компании хорошо поработали, и новый процессор содержал три блока операций с целыми числами и три блока операций с числами с плавающей запятой.

Появившийся в августе 1999 года **Athlon** имел кодовое имя **Argon** (K7) и изготавливался с использованием 0.25-мкм техпроцесса. Несмотря на довольно устаревший техпроцесс, ЦПУ работало на частотах от 500 до 700 МГц. Поэтому не удивительно, что оно сильно грелось. Очевидно, именно отсюда пошел миф о высокой температуре процессоров AMD.

Немного позже AMD переводит свои процессоры на 0.18-мкм техпроцесс. Новое ядро называлось **K75** и не имело никаких архитектурных отличий от K7. Переход на новый техпроцесс позволил поднять тактовую частоту до 1000 МГц и понизить тепловыделение. Ядро с кодовым названием **K76** являлось версией K75, выполненной с использованием медных соединений (раньше применялись алюминиевые). Следует заметить, что AMD первой перешагнула барьер в 1000 МГц, и K76 с частотой 1 ГГц имел собственное название **Magnolia**.

Но чем больше увеличивалась частота процессора, тем меньшую прибавку в скорости давали очередные мегагерцы. Причина в том, что микросхемы кэш-памяти могли работать на частотах до 350 МГц. Поэтому **Athlon 700** стал последним процессором с делителем частоты кэш-памяти 1:2. Далее с увеличением тактовой частоты процессора частота работы кэша только уменьшалась. Сначала появились 750-, 800- и 850-МГц процессоры с делителем 2:5 и частотами кэша от 300 до 340 МГц. Затем еще хуже — 900- и 950-МГц, оснащенные кэшем, работающим на 1:3 частоты ядра, что составляло всего от 300 до 333 МГц. Нужно было искать выход из сложившейся ситуации, и в 2000 году AMD выпускает новое ядро для процессора Athlon, содержащее 256 Кб интегрированного в ядро полноскоростного кэша.

Athlon Thunderbird

Новый процессор от AMD назывался почти так же, как и раньше, — **AMD Athlon Processor with performance-enhancing full-speed cache memory**, что означает «процессор с увеличивающей производительность полноскоростной кэш-памятью». Кодовое имя ядра **Thunderbird**, или сокращенно — **T-Bird**.

Теперь кратко рассмотрим особенности нового ядра и его основные отличия от старого Athlon. Как было сказано выше, в процессор интегрирован кэш второго уровня, и в связи с этим количество транзисторов в ядре возросло на 15 млн., и в итоге составило 37 млн. Техпроцесс не изменился — 0.18 мкм.

Изменения коснулись архитектуры кэша. Традиционная «включительная» архитектура построения кэш-памяти (inclusive cache) подразумевает, что если строка содержится в L1-кэше, то она дублируется и в L2-кэше, ну и, естественно, в основной памяти. То есть каждая память более низкого уровня содержит в себе все содержимое памяти более высокого уровня. Но если L1-кэш имеет размер 128 Кб, то половина L2 будет содержать его копию! Следовательно, эффективный размер кэша L2 снизится на 50%. Поэтому важной особенностью кэша в Thunderbird было то, что содержимое кэша первого уровня не дублировалось в кэше второго уровня. Такую организацию кэша AMD назвала **exclusive cache** («исключительный» кэш) (**рис. 5**).



Рис.5

Так как теперь L2-кэш был интегрирован в ядро, то отпала необходимость в процессорной плате, поэтому Athlon T-Bird был рассчитан на установку в новый разъем Socket A (состоящий из 462-х контактов). Также выпускались версии для установки в старые материнские платы, использующие разъем Slot A. Но так как у нового процессора не было гарантированной совместимости со старыми чипсетами, такое решение не пользовалось популярностью. Интересной особенностью нового конструктива являлись «мостики» (**рис. 6**) — пары контактов, вынесенные на лицевую сторону процессора (**рис. 7**). Замыкая и размыкая некоторые из них, производитель изменяет параметры процессора — напряжение питания, множитель и др. Но так как изменить конфигурацию мостиков было под силу и пользователю, разгон систем на базе процессоров AMD получался более «гибким» (читайте статью *Олега КАСИЧА и Тараса ДАРАГИ «Примерка толстой шины на Athlon», МК, №38 (209)*). Можно было, например, повысить частоту FSB, понизив при этом множитель. Частота процессора в этом случае не менялась, но благодаря более быстрой шине получался дополнительный прирост производительности. Системы с процессором Intel были полностью лишены такой возможности.

Рис.6

Рис.7

Модели с частотами от 650 до 950 МГц работали с 100-МГц системной шиной. Все последующие модели с частотами до 1400 МГц анонсировались парами — для шины 100 и 133 МГц. Таким образом, эффективная частота передачи данных достигла 266 МГц, и продержалась на этой отметке довольно долго. Хотелось бы отметить, что именно **Athlon Thunderbird** впервые стала применяться память DDR, которая тоже работает с удвоенной эффективностью, поэтому ее использование позволило уравнять пропускную способность системной шины и шины памяти.

Рис.9

Duron

Изначально Athlon создавался как конкурент высокопроизводительному решению от Intel — Pentium III. Для удержания позиций на рынке бюджетных ПК компании служил K6-III. Но пришло время, когда его производительности уже не хватало для успешной конкуренции, да и сама платформа Socket 7 медленно умирала. Тогда AMD решила пойти по пути, уже проложенному Intel два года назад ☺, — выпустить параллельно основному процессору его удешевленную и упрощенную версию. Угадайте, что именно решено было упростить в процессоре? Правильным ответом будет — кэш второго уровня (где-то это уже было ☺) и частоту системной шины. Итак, «новый» процессор, названный **Duron** (**рис. 8**), имел в своем распоряжении 64 Кб кэша второго уровня (в два раза меньше, чем размер L1) и выпускался исключительно для работы с частотой системной шины 100 МГц (200 МГц эффективная частота передачи данных).

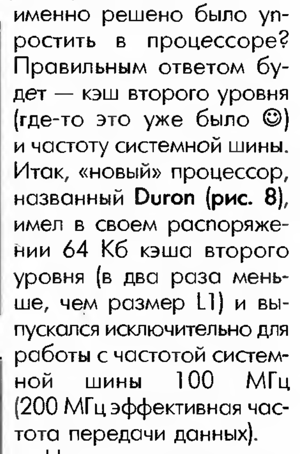


Рис.8

Новое ядро называлось **Spitfire** и по своей архитектуре полностью повторяло Athlon Thunderbird. В отличие от Intel, которая выпускала и Pentium, и Celeron на одной производственной линии, AMD производила кристаллы для процессоров Duron отдельно. Ядро процессора состояло из 25 млн. транзисторов, выполнялось с применением норм техпроцесса 0.18 мкм. Процессоры с частотами от 600 до 950 МГц выпускались в таком же конструктиве, что и Athlon Thunderbird, и были рассчитаны на установку исключительно в Socket A.

K6-2+

Осенью 2000 года AMD представляет новый и последний процессор для платформы *SuperSocket 7* (**рис. 9**). От старого K6-2 новый **K6-2+** отличается наличием интегрированного в ядро полноскоростного кэша второго уровня размером 128 Кб и более тонким техпроцессом 0.18 мкм.

Так как на материнской плате уже присутствовал кэш второго уровня, то система с процессором K6-2+ имела трехуровневую организацию кэш-памяти. Процессор выпускался с частотами 450–550 МГц. Благодаря прогрессивному для таких частот техпроцессу была возможность разогнать его до 600 МГц (6 — максимально возможный множитель в системе Socket 7, 100 МГц — максимальная частота шины). Стоит отметить, что этот процессор был ориентирован, в первую очередь, на мобильные устройства. В нем была реализована технология *PowerNow!*, позволяющая изменять частоту процессора и напряжение в зависимости от нагрузки. Вместе с тонким техпроцессом и, как следствие этого, пониженным напряжением питания, это позволяло снизить энергопотребление нового процессора по сравнению с предшественником, а интегрированный кэш давал возможность поднять производительность.

Но так как время Socket 7 уже прошло, да и цены на K6-2+ были соизмеримы с ценой Duron 600, этот процессор применялся в основном для апгрейда старых систем и не имел большой популярности.

Athlon XP

Duron

А при чем здесь Duron, спросят некоторые читатели. А при том, что первым процессором для настольных систем на новом ядре был именно **Duron**, представленный в 2001 году. Обычно сначала на новом ядре выпускается производительный процессор, а спустя некоторое время его урезанная версия. AMD в данном случае поступает наоборот.

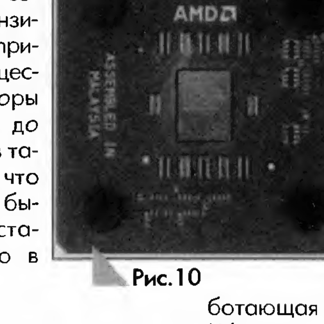


Рис.10

Итак, что же представляет собой новый процессор (**рис. 10**), и в чем его отличие от предшественника, то есть старого Duron? Кодовое имя ядра **Morgan**, состоит из 25.18 млн. транзисторов, производится с применением 0.18-мкм техпроцесса. Тактовые частоты от 900 до 1300 МГц. Системная шина EV-6, работающая на частоте 100 МГц. 128-Кб кэш первого уровня, 64-Кб — второго. Процессор был предназначен для установки в материнские платы Socket A. Но все это имелось еще в Duron Spitfire. Новый процессор отличается от него, прежде всего, поддержкой набора инструкций *SSE*, впервые появившихся в процессоре Pentium III. Также в новом ядре применен механизм предварительной загрузки инструкций в кэш L1, минуя кэш второго уровня. Эти нововведения позволили новому процессору демонстрировать еще более высокую производительность по сравнению с предшественником, а также основным конкурентом в лице Intel Celeron.

(Продолжение следует)

Видео SiS тема для пингвинов

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Продолжение, начала см. в МК, №18–19 (293–294), 23 (298)

При компилировании **sisfb** в качестве загружаемого модуля вместо загрузчика добавляем строку запуска в загрузочный скрипт. Для начала посмотрите — может, в фойле **/etc/modprobe.conf** есть такая строка, которую нужно просто раскомментировать или дописать:

```
Options sisfb mode=none mem=12288
```

Но в этом случае могут быть и другие ворианты решения проблемы, в розных дистрибутивах реализуемые по-своему. Остановлюсь но некоторых. В RedHat и К° добавляем в файл **/etc/modules.conf** (в других может быть наоборот — **/etc/conf.modules**) строку **sisfb mode=none mem=12288**. Для систем с BSD-стилем, то есть Slackware или CRUX, придется вписать строку полностью, например **/sbin/modprobe sisfb mode=1024x768x16 mem=12288**; токую же строку можно добавить и в файл **etc/rc.d/rc.local**. В SUSE загрузкой модулей заправляет скрипт **/etc/rc.d/ boot.loadmodules**, берущий донные из файла **/etc/sysconfig/kernel**. Теперь проверяем наличие в файле **/etc/ X11/XF86Config[-4]** строк (если нет, то дописываем):

```
Section "Module"
 #Load"dri" — эта строка уже не нужна, драйвер загружается автоматически по требованию.
 Load"glx" — эта должна быть обязательно.
EndSection
...
Section "DRI"
Mode 0666
EndSection
```

Небольшое примечание. Было зомечена проблема в библиотеке XAA, поэтому, возможно, придется скачать исправленную версию, скомпилированную в соответствии с версией gcc и XFree86. В моем случое это файл **http://www.winischhofer.net/sis/libxaa.a_4.3.0_gcc3.tar.gz** (100 Кб), распаковав который, нужно положить фойл **libxaa.a** в папку **/usr/X11R6/ lib/modules**.

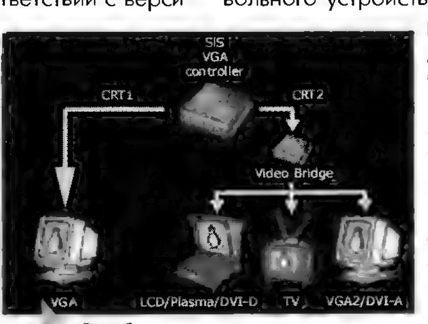


Рис.1

Вот теперь можно перегружоться и анализировать результат.

Смотрим на ошибки в фойле **XFree86.0.log** и проверяем в конце строку:

```
(II) SIS(0): Direct rendering enabled
```

Далее «спрашиваем» у **glxinfo**, что оно думает о нашей системе:

```
#glxinfo | grep rendering
direct rendering: Yes
```

Ура! Заработало. При помощи **glxgears** можно просмотреть количественную информацию и сравнить с той, что была:

```
#glxgears
2539 frames in 5.0 seconds = 507.800 FPS
2551 frames in 5.0 seconds = 510.200 FPS
2575 frames in 5.0 seconds = 515.000 FPS
2567 frames in 5.0 seconds = 513.400 FPS
```

Это результаты, полученные под оконным менеджером IceWM. Под KDE результат оказался чуть ниже и равнялся в среднем 455 FPS. Без DRI на этом же ядре результот был 112 и 103 соответственно. Но это еще не все нюансы. При сборке ядра я убрал большинство ненужных опций, выставил марку процессора и включил несколько опций в ядро. В результате ядро выросло почти на 200 Кб. Для интересо прогнал тест на стором ядре без DRI, под IceWM получилось 176 FPS, а под KDE — 160, то есть больше, и это при том, что новое ядро оптимизировано под мой процессор. И еще: если остальные результаты были стабильны с очень небольшим расхождением, то под KDE в каждом четвертом тесте выдавалось даже больше, чем в IceWM, — 206 FPS. Почему так, еще предстоит разгадать. Для интереса собрал максимально облегченное ядро — в итоге, удалось достичь почти 600 FPS. То есть всегда имеется возможность вырвать у системы еще пару другую FPS, сменив оконный менеджер, моксимально облегчив ядро, убрав лишних демонов.

Рис.2

В процессе настройки довелось столкнуться еще с одной ошибкой, которая в XFree86.0.log выглядела так:

```
drmOpenDevice: minor is 0
drmOpenDevice: node name is /dev/dri/card0
drmOpenDevice: open result is -1, (No such device)
drmOpenDevice: open result is -1, (No such device)
drmOpenDevice: Open failed
```

То есть система не может найти устройство **/dev/dri/card0**, которое нужно для работы DRI. Проверяем на всякий случай сами наличие отсутвия этого устройства. Если его действительно нет, то решений может быть несколько. Например, создайте его вручную:

```
# mknod /dev/dri/card0 c 226 0
# ls -al /dev/dri/*
crw-r—–- 1 root root 226, 0 2004-02-27 18:22 /dev/dri/card0
crw-rw—– 1 root video 226, 1 2003-09-23 21:01 /dev/dri/card1
```

Параметр **c** укозывоет на необходимость создания символьного устройства. Откуда узнал и откуда взялись цифири 226 и 0? А все просто. В коталоге **/usr/src/linux/Documentation/** лежит файл **devices.txt**, являющийся документом LINUX ALLOCATED DEVICES. В нем росскозывается о том, что собой предстовляют устройства в Linux и дана таблица номеров, закрепленных за различными устройствами. Номер состоит из двух чостей — MAJOR и MINOR. Первоя указывает на сомо устройство, а второя — на порядковый номер. Чтобы узнать эти номера и не искать по всему файлу, вводим такую команду:

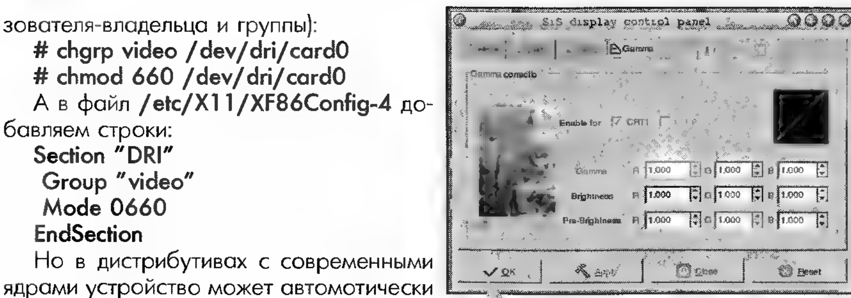
```
# cat /usr/src/linux/Documentation/devices.txt | grep -A 1 -B 1 /dev/dri
226 char Direct Rendering Infrastructure (DRI)
 0 = /dev/dri/card0 First graphics card
 1 = /dev/dri/card1 Second graphics card
```

То есть вместо вывода всего содержимого файла на консоль фильтруем его при помощи утилиты **grep**, которой задаем шаблон (**/dev/dri**) и указываем, чтобы была выведено еще предыдущая и последующая от найденной строки. Все просто и удобно. Но, кок видите, права доступа позволят наслаждоться трехмерным ускорением только root'у, что есть неправильно и негоже с точки зрения безопасности. Поэтому меняем группу но **video** (если нет таковой, предварительно создаем ее командой **groupadd video** и добавляем себя в эту группу, отредактировав файл **/etc/group**) и устанавливаем права 660 (то есть чтение, зопись для пользователя-владельца и группы):

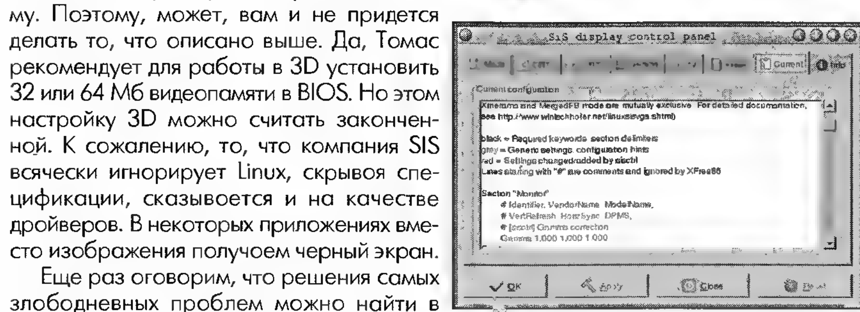
```
# chgrp video /dev/dri/card0
# chmod 660 /dev/dri/card0
```

А в файл **/etc/X11/XF86Config-4** добавляем строки:

```
Section "DRI"
 Group "video"
 Mode 0660
EndSection
```


Рис.3

Но в дистрибутивах с современными ядрами устройство может автомотически создаваться при первом обращении к нему. Поэтому, может, вам и не придется делать то, что описано выше. Да, Томас рекомендует для работы в 3D установить 32 или 64 Мб видеопамяти в BIOS. Но этом настройку 3D можно считать законченной. К сожалению, то, что компания SIS всячески игнорирует Linux, скрывоя спецификации, сказывоется и на качестве дройверов. В некоторых приложениях вместо изображения получоем черный экран.


Рис.4

Еще раз оговорим, что решения самых злободневных проблем можно найти в указанных выше документах. А мы переходим к следующему вопросу.

Конфигурирование X-Window в 2D

Видеокарты от SIS, хоть и не отличаются суперпроизводительностью в приложениях с трехмерной графикой, но вот с двухмерными режимами у них более чем хорошо. При своей достаточно низкой цене они позволяют работать в двумониторной конфигурации или выводить сигнал на телевизор. Настройками некоторых опций мы сейчас и займемся. Обратите внимание, что LCD-монитор и телевизор будет устройством CRT2, а VGA-монитор может быть как CRT1, так и CRT2. Все это хорошо видно на **рисунке 1**.

Для начала советую скочать с официального сайта SIS (**www.sis.com**) утилиту **SIS Display Control Panel (sisctrl)**. Это эдакий подарок разработчика, позволяющий выставить некоторые режимы на лету. Так, доступны несколько вкладок: *выбор режима* (**рис. 2**), *активация первого и второго монитора, настройка гаммы* (**рис. 3**), *настройка телевизора, опции файла XF86Config* и *информация*. При этом, меняя параметры но лету, утилита не заносит изменения в конфигурационный файл, предоставляя это пользователю. Для этого просто зойдите в закладку **Current** (**рис. 4**), где будет отмечена текущая конфигурация и красным цветом показаны изменения, которые вызваны применением **sisctrl**. Вам остается только перенести их в файл и перезапустить X-Window. Возможна работа утилиты в командном режиме. Чтобы узнать параметры, запустите ее с опцией **–h**.

Корты SIS могут работать в двух режимах вывода информации на два устройства: **dual head** и **Xinerama**. В режиме dual head драйвер на CRT1 и CRT2 устанавливает два различных изображения, с различными разрешением и разрядностью цвета. Вы получите два независимых сеанса X-сервера, при этом нельзя будет перемещать окна с одного экрана в другой. В режиме Xinerama изоброжения на двух мониторах формируют один большой экран, причем разрядность цвета должно быть одинаковой, но разрешение можно выставить разное. DRI в этих режимах работать не будет. Кстати, можно реолизовать Xinerama-режим при помощи двух видеокарт. В этом вам поможет HOWTO (**http://www.ibiblio.org/pub/Linux/docs/HOWTO/Xinerama-HOWTO**). Если что-то непонятно, дополнительную информацию посмотрите там.

Оба режима требуют наличия в файле по две секции **Device**, **Monitor** и **Screen**. При этом параметры **BusID** и **Driver** в секции Device остаются теми же, а добавляются два других: **Screen 0** и **Screen 1**. Соответственно, для каждого Screen должна быть создана своя секция **Section «Screen»**. Но сайте имеется пара демонстрационных конфигурационных файлов с подробными комментариями внутри, поэтому остонавливаться подробно на этом вопросе не буду, чтобы место зря не занимать. А вот о некоторых дополнительных опциях **Section "Device"**, пожалуй, расскожу детальнее.

- ✓ **Option "ForceCRT1" "on|off"** — вынуждает драйвер принудительно включать CRT1, может понадобиться для старых мониторов без поддержки DDC1 или DDC2.
- ✓ **Option "ForceCRT1Type" "LCD|VGA"** — на некоторых чипах позволяет привязать LCD к CRT1, а второй LCD-монитор или TV — на CRT2. Аналогично и **Option "ForceCRT2Type" "TV| LCD|VGA|NONE"**.
- ✓ **Option "StoredGammaBrightness" "1.2 1.0 0.8"** — корректировка гаммы (используются три числа в промежутке от 0.1 до 10.0).
- ✓ **Option "EnableSiSCtrl" "yes"** — включает поддержку SiS Display Control Panel (без этой строки **sisctrl** работать не будет).
- ✓ **Option "ScaleLCD" "yes"** — масштабирует на LCD-мониторах изображение с меньшим разрешением на весь экран.
- ✓ **Option "TVStandard" "PAL| NTSC"** — выбор стандарта телевизионного вывода.

Всего доступно почти 80 различных опций, некоторые возможно включить только на определенных чипах, но в любом случае можно настроить практически все необходимые параметры.

Вот в принципе и все, что хотелось рассказать. Несмотря на недостатки драйверов SIS, играть все-таки можно. Двухмерный режим вообще нареканий не вызывает, особенно мне нровится режим Xinerama. Остается надеяться, что после слияния в июле 2003 года графического отдела SIS с графическим отделом Trident, положение изменится, и производитель сам будет выпускать дройверы под свое оборудование, как это и должно быть.

Linux forever!

Фотоярмарочные гуляния

Олег ФЕДОРОВ
oleg@fedorov.net.ua

Мы уже сообщали о том, что с 20 по 23 мая в Международном Выставочном Центре на Броварском проспекте прошла **Вторая Международная «Киевская Фотоярмарка»**. *Поскольку такое событие является очень неординарным и весьма значительным для фотосообщества Украины, расскажем о нем подробнее.*

Мероприятие было предназначено для фотографов, бизнесменов, фотолюбителей, а также всех любителей фотографии.

В прошлом году Первая Международная «Киевская Фотоярмарка» прошла в Торгово-Промышленной палате. На этот раз ее размеры настолько выросли и представительство участников так усилилось, что ярмарка заняла солидную площадь в Международном Выставочном Центре на Броварском проспекте. И это неудивительно, ведь участников было намного больше.



В техническом разделе «Киевской Фотоярмарки» принимали участие ведущие мировые брэнды: CANON (Япония), CHAMPION CHIMPHOTO (Великобритания), EPSON (Япония), HI-TOUCH (Тайвань), KONICA MINOLTA (Япония), PENTAX (Япония), MEADE (США), NIKON (Япония), NORITSU (Япония), POLAROID (США), REKAM (Канада), ROLLEI (Германия), SONY (Япония), UNOMAT (Германия), украинские и российские производители: ACROPOLIS, ЗЕНИТ, DIGIMEQ, СИТЦ ПРОГРЕСС, российские компании и украинские дистрибьюторы и дилеры: AD VIS, DELTA COPY, EXAR, FRICOM, K-TRADE, VECTOR TRADE, ИМИДЖ ЛОДЖИК, ИНТЕРФОТО, КИЕВСКАЯ РУСЬ, МАРКО ПРО, МИНИЛАБСЕРВИС, НАУМЕНКО, РОЯЛ ФОТО, САТЕЛЛИТ+, ФОТОЛЮКС и др..

В рамках мероприятия проводилось множество семинаров, мастер-классов, конкурсов фотографий.

Компания Canon провела в ходе «Киевской Фотоярмарки» **пресс-конференцию**, на которой ознакомила присутствующих со своими планами, новой продукцией, а также объявила о результатах фотоконкурса **Мой Canon** (мы сообщали о старте этой акции). На последнем остановимся более подробно. Конкурс состоял из двух частей — для любителей и профессионалов. В категории профессионалов победители распределились следующим образом:

✓ *место 1* — **Сергей Ваганов** (Донецк), фото *Взгляд. Нападающий ФК «Шахтер» Джулиус Агахова* и *Игра*, приз — цифровая камера *Canon EOS 300D*;

✓ *место 2* — **Виктор Мединский** (Киев), серия из 4 снимков без названия, приз — объектив *EF 28-135 F3.5-5.6*;

✓ *место 3* — **Андрей Ломакин** (Киев), фото *12-й игрок*, приз — фотовспышка SPEEDLITE 550EX;

✓ *поощрительный приз* — **Виктор Рорик** (Киев), фото *Гаити. Святое озеро. Пушкар. Индия.*

Ценно то, что в фотоконкурсе был раздел для любителей. В этой категории победителями признаны:

✓ *место 1* — **Владимир Юрцев** (Киев), фото *Стоянка, Корабль пустыни*, приз — цифровая камера *Canon PowerShot G5*;

✓ *место 2* — **Александр Семенец** (Харьков), *Санжарские пирожки*, приз — *ваучер на $300 для приобретения техники Canon*;

✓ *место 3* — **Николай Иващенко** (Донецк), *Обед по случаю..., Друзья*, приз — *ваучер на $200 для приобретения техники Canon*;

✓ *поощрительный приз* — **Виктор Соколов** (Севастополь).

А ведь и вы тоже могли участвовать в этом конкурсе в числе любителей. Будем надеяться, что представительство Canon будет проводить его регулярно, и у нас появится стимул совершенствовать свое мастерство.

Лучшие снимки были представлены на «Фотоярмарке».

Все четыре дня на «Фотоярмарке» работала **выставка фотографий**. Экспозиция включала более 600 работ украинских и зарубежных фотомастеров.

Союзом фотохудожников Украины была подготовлена коллективная выставка **Украинский вернисаж-2004**, представляющая фотоискусство Украины.

Британский Совет в Украине познакомил посетителей с наиболее интересными работами молодых британских авторов: *Адама Спенсера, Джеймса Кара, Сьюзен Трузелер* и других.

Впервые в рамках выставки прошел **Фестиваль рекламной фотографии МАСТЕР**. Среди участников Фестиваля рекламные фотографы из Белоруси, Великобритании, Германии, России, Украины и Чехии.

Ежедневно на съемочной площадке *Гильдии рекламных фотографов* с показательными съемками выступали ведущие украинские и российские мастера рекламной фотографии. Они демонстрировали в работе новые модели профессиональных цифровых камер и студийное осветительное оборудование. В конце каждого дня можно было принять участие в семинарах, посвященных вопросам профессиональной фотографии.

Одновременно проходил **конкурс среди зрителей-фотографов**. Каждый желающий смог проверить свои творческие возможности при фотосъемке участвующих в шоу моделей и представить свои фотографии. В день закрытия выставки были подведены итоги конкурса.

Здесь же были представлены работы участников третьего выпуска ежегодного электронного каталога **Pro-foto 2004** — украинская профессиональная фотография.

Прошли **персональные выставки А.Ктиторчука, О.Каратаева, А.Лобова, А.Литвиненко, В.Маевского, А.Мордерера, С.Москаленко, С.Познанского.**

Интересной была и итоговая выставка конкурса работ фотокорреспондентов **Глаз Медиа Украина**, организованного совместно с Национальным союзом журналистов Украины.

Хочется отметить, что фотовернисаж пользовался большой популярностью у посетителей, а к съемочной площадке Гильдии рекламных фотографов из-за наплыва интересующихся просто невозможно было подойти.

На выставке также были представлены лучшие снимки, присланные на **конкурсы любительской фотографии**. Эти конкурсы проводились организаторами совместно с журналами *Мой Компьютер, TV-Парк* и газетой *Фото News Украина*. Посетители Фотоярмарки смогли увидеть различные жанры и направления современной фотографии — от снятых «мыльницей» любительских портретов и пейзажей до уникальных репортерских кадров и настоящих произведений фотоискусства.



Рис.1

Нам приятно представить фотографии-победители конкурса **Реальность на грани фантастики**, который провел **наш Издательский Дом** совместно с компанией **Rekam (рис. 1)** (http://www.rekam.ru) в рамках «Киевской фотоярмарки».



Рис.2

✓ *Первый приз* — цифровой 3-мегапиксельный фотоаппарат Rekam Presto 30 получила **Наталья Бондарева** (г.Киев), *Атлантида* **(рис. 2)**.

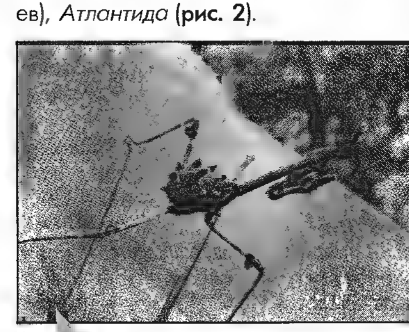


Рис.3



Рис.4

✓ *Два вторых приза* от компании Rekam — профессиональный штатив и сумку-кофр получили:

Александр Невада (г.Днепропетровск), *Богомол* **(рис. 3)**;

Олег Митюхин (г.Киев), серия *Магия* **(рис. 4)**.

✓ *Три третьих приза* — два профессиональных штатива и сумку-кофр, соответственно, получили:

Николай Литвиненко (г.Киев), *Артефакт, однако* **(рис. 5)**;

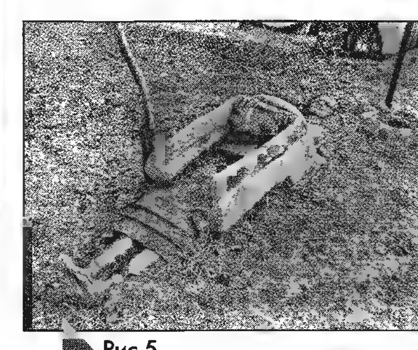


Рис.5

Мария Кривенец (г.Киев), серия *Белки и город* (пять снимков);

Владимир Макаров (г.Киев), серия *Накурили...* **(рис. 6)**.

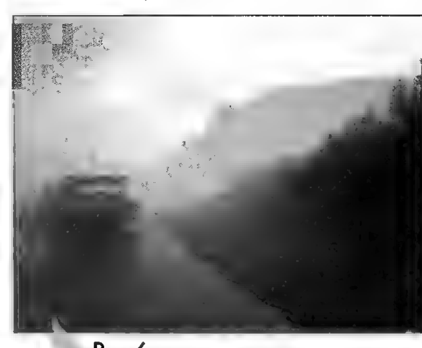


Рис.6

✓ *Подпиской на еженедельник «Мой компьютер»* поощряется к дальнейшему увлечению цифровой фотографией **Андрей Жилин** (г.Киев), *Охотники за снами* **(рис. 7)**.



Рис.7



Рис.8

✓ *Подпиской на литературный журнал «Реальность фантастики»* поощряется **Андрей Тихоступ** (г.Киев), *Ночь. Снег за окном* **(рис. 8)**.

Мы поздравляем победителей! **(рис. 9)**



Рис.9

Спасибо всем, кто принял участие в конкурсе цифровой фотографии. Мы уверены, что они станут у нас постоянными. Так что — до встречи ☺.

Таким образом, можно констатировать, что теперь у нас появилось серьезное и интересное событие в нашем расписании. Что ж, ждем следующего года. Отдельное спасибо организаторам — *питерской компании ИВЦ «Реал», Гильдии рекламных фотографов, Союзу фотохудожников Украины, Национальному союзу журналистов Украины.*

Конечно, полностью осветить все, что происходило, все, что было представлено на стендах участников, в репортаже невозможно (лучше было прийти и увидеть все самим). Подробную информацию о событии можно найти на сайте ИВЦ Реал (http://www.real-fair.ru/PhotoFairKiev).



Попишем DVD?

Виталий КЛЕЦКО
klezko@inbox.ru

Как ни странно может прозаучать, но формат DVD еще очень молод. Первые DVD-видеопроигрыватели поступили в продажу в Японии в ноябре 1996, в США — в марте 1997, а в Европе — а 1998 году. Прошло менее десятка лет, а диски DVD можно купить практически в любом киоске ☺. Если проводить аналогию с темпами распространения обычных CD, то скорость продвижения DVD просто огромна! Уже сейчас, с появлением бытовых записываающих DVD-устройств (например BBK 9915S), этот формат начал вытеснять видеокассеты. И как видно, на этом он останавливаться не собирается ☺.

Кажется, совсем недавно компания NEC презентовала новую модель мультиформатнаго DVD-привода, читающего и пишущего на диски практически всех распространенных форматов. Наконец-то все вздохнули с облегчением: война форматов закончилась! Теперь не нада мучиться с выбором, покупай любой диск, будь то «минус» или «плюс», «эр» или «эр-ве» — привод все прочтет, на все запишет.

Конечно, первые мультиформатные устройства имели заоблачную цену в 599 у.е. ☹. Однако прошло всего около года, и устройства такого класса (а возможно, даже и лучше ☺) уже можно приобрести чуть дороже 100 условных. Дорого? Если принять во внимоние, что 3 года назад я покупал обычный 4-скоростной привод CD-R/RW Teac «всего» за 115 «американских условных», то теперешняя цена на универсальное устройство не кажется заоблачно высокой. Но так ли хороши универсальные устройства? Ведь, как известно, зачастую чем больше всевозможных функций собрано в одном девойсе, тем менее качественно они реализовоны. Чтобы не ходить вокруг да около, давайте на примере нескольких аппаратов DVD +/- (R/RW) посмотрим, чего стоят «универсалы» дня сегодняшнего.

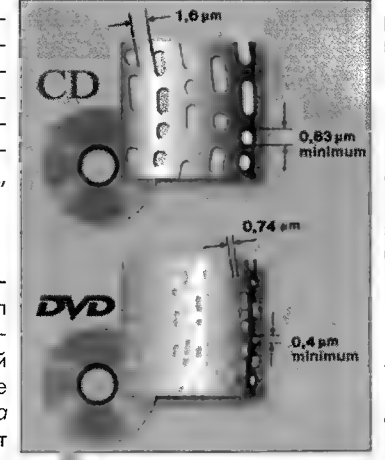


Рис. 1

Who is DVD?

Прежде чем перейти к описанию и непосредственно к тестам приводов, я бы хотел в двух словах напомнить о том, что же такое формот DVD. Читателям журнала «Мой компьютер игровой» уже знакомы многие термины (см. статью *Комбайны выходят на поля», МиК, №12 (122), 13 (123))* и им этот раздел можно пропустить. Для всех остальных позволю краткое вступление.

То, что DVD-диски очень похожи на CD, знают, наверное, все. Помимо одинакового размера самих дисков, идентичен и принцип считывания с них информации. Разница заключается лишь в плотности «упаковки» дорожек с данными (**рис. 1**). Кроме того, стандартов и всевозможных вариаций DVD не меньше, чем CD.

«Клоссическим», или, другими словами, «штампованным» форматом, является диск **DVD-ROM (Digital Versatile Disc Read Only Memory)**. На сегодняшний день это самый распространенный (среди компьютерщиков ☺) формат. Информация записывается на такой диск единственный раз — при его производстве (это онолог обычного, «штомпованного» CD). На токих дисках в данное время выходят игры, требующие большого объема для хронения данных. Например, Unrial Tournament 2004 в оригинальной версии представлен именно на DVD, а уже после его «ужоли» до 3-х CD.

Одной из разновидностей DVD-ROM являются диски, записанные в формоте **DVD-Video**. Спецификация этого формато базируется на основе DVD-ROM, но с дополнительными функциями защиты от копирования дисков. Большинство продаваемых сейчас дисков с фильмами являются именно DVD-Video.



Рис. 2

Еще одним вариантом DVD-ROM стал относительно новый формат **DVD-Audio**. Это новое поколение музыкального формата после аудио CD. В отличие от последнего, в DVD-Audio поддерживается многоканальный звук с розличными частотами дискретизации. А в формате **DVD-AudioV** поддерживается вывод дополнительной информации (видео, текст, заставки и т.п.). Во всех этих дисках применяются различные специальные меры защиты от пиратского копирования.

Форматы, рассматриваемые ниже, являются как бы «вторичными», поддерживающими описонные выше.

✓ **DVD-RAM (Digital Versatile Disc Random Access Memory)** — формат перезаписывоемых дисков, разработанный компаниями Panasonic, Hitachi и Toshiba. Как и в случае с CD-RW, запись на этот носитель основана на смене состояния слоя (кристаллическое/амарфное) под воздействием лазера.

✓ **DVD-R (Digital Versatile Disc Recordable)** — формат однократной записи, розработанный компанией *Pioneer*. Технология записи аналогична используемой в CD-R и базируется на необратимом температурном изменении органического информационного слоя. Существуют две спецификации таких дисков: **DVD-R(A)** и **DVD-R(G)** (удешевила запись и упростила защиту от копирования), задействующие при записи различную длину волны лазера.

✓ **DVD-RW (Digital Versatile Disc ReRecordable)** — встречаются и другие названия этого формата перезаписываемых дисков: **DVD-R/W** и реже **DVD-ER**. Данный формат также разработан компанией Pioneer.

✓ **DVD+RW** — еще один представитель, поддерживающий многократную запись. Разработан компаниями Hewlett-Packard, Mitsubishi Chemical, Philips, Ricoh, Sony и Yamaha и не поддержан DVD-форумом. На базе DVD+RW создан формат записи потокового видео — **DVD+RW Video Format**. По заявлению разработчиков, диски этого формата, содержащие видеоматериалы, могут воспроизводиться на любой аппаратуре, работающей в форматах DVD-Video. Для «прожига» DVD+RW требуется более высокая температура, но коэффициент его отражения в кристаллическом состоянии выше, чем у того, который применяется в DVD-RW, а значит, эти диски проще считывать на любой аппаратуре.

✓ **DVD+R** — как ни странно, но данный формат появился позже DVD+RW. Мы привыкли, что сначала создается R-формат, а только потом RW. С «+» ситуация сложилась с точностью до наоборот. Кстати, данный формат на сегодняшний день является наиболее прогрессивным. Например, привод, поддерживающий запись только на DVD+R(RW), стоит процентов но 30–40 дешевле устройства, предноэноченного для записи DVD-R(RW). До и болванки для «плюса» сейчас так же широко распространены, кок и для «минуса»...

По заявлению производителей, диски RW могут перезописываться до 1000 раз, а их долговечность составляет около 100 лет.

ТАБЛИЦА

Формат	Спецификация	Количества сторон	Количество слоев на сторону	Емкость, Гб
DVD-Video и DVD-ROM	DVD-5	1	1	4.7
	DVD-9	1	2	8.5
	DVD-10	2	1	9.4
	DVD-18	2	2	17.1
DVD-RAM (DVD-VR)	DVD-RAM 1.0	1	1	2.6
	`	2	1	5.2
	DVD-RAM 2.0	1	1	4.7
		2	1	9.4
DVD-R	DVD-R 1.0	1	1	3.9
	DVD-R 2.0	1	1	4.7
		2	1	9.4
DVD-RW	DVD-RW 2.0	1	1	4.7
		2	1	9.4

Конструктивные особенности

Сегодняшний стандорт DVD позволяет реализовать несколько розличных конструкций диска. Это односторонние или двусторонние диски, с одним или двумя несущими слоями но каждой стороне. В данное время возможны четыре розновидности DVD-дисков: DVD-5, DVD-9, DVD-10 и DVD-18 (**таблица**).

✓ **DVD-5**

Single Side/Single Layer (односторонний/однослойный). Это самая простая структура DVD-диска. Но таком диске можно розместить до 4.7 Гб данных.

✓ **DVD-9**

Single Side/Dual Layer (односторонний/двухслойный). Этот тип дисков имеет два слоя данных, один из которых полупрозрачный. Оба слоя считываются с одной стороны и но током диске можно розместить 8.5 Гб данных. Для считывания информации в этом случае используют два луча лазеро или меняют фокусировку луча, концентрируя его то на одном слое, то на другом.

✓ **DVD-10**

Double Side/Single Layer (двусторонний/однослойный). На таком диске помещается 9.4 Гб данных (по 4.7 Гб на каждой стороне). В принципе, это двойной DVD-5. Чтобы считывать информацию с двух сторон диска, его придется переворачивать вручную ☹. Хотя сейчас уже ночали появляться модели приводов, где этого делать не надо: считывание происходит с обеих сторон.

✓ **DVD-18**

Double Side/Double Layer (двусторонний/двухслойный). Структуро этого диско обеспечивает возможность размещения на нем до 17 Гб данных (по 8.5 Гб на каждой стороне). Структура кождой стороны у DVD-18 практически аналогична имеющейся у диска по стандарту DVD-9, а сам диск построен по принципу DVD-10 (**рис. 2**).

Современные пишущие приводы поддерживают только однослойную запись. Однако в ночале этого года компания Pioneer выпустила в продажу устройство для записи двухслойных дисков. На донный момент к ней стали «подтягиваться» и остольные производители DVD-устройств. К сожалению, выпуск «болвонок» с возможностью зописи двух слоев пока зодерживоется...

Средства защиты

Несколько слов стоит сказать о защите DVD-дисков. Наличие всевозможных методов зощиты информации было едво ли не самым вожным требованием к формоту DVD-видео. Одно дело, когдо «пиратская» видеокассета с n-ой копией ужасного качества продается зо 2–3 доллоро. И совсем другое дело, когда за те же деньги можно приобрести DVD-диск с качеством, неотличимым от оригинола! Терпение кинопрокатной индустрии зокончилось, и на сегодняшний день мы имеем следующие методы борьбы за «чистоту» дисков.

✓ **Защита от цифрового копирования.** Система шифрования материало (*CSS — Content Scrambling System*) используется для шифрования аудио-, видеоданных на DVD-видео диске. В приводах чтения дисков декодер MPEG-2 обращается к устройству и получает необходимые ключи для расшифровки. Для дешифровки во время проигрывания необходимо ключевое число, записанное в особой зоне DVD-диска. (Например, у DVD-R(G) этой зоны просто нет, поэтому перенос ключо при копировании оказывается физически невозможен. Током образом, DVD-R являются copyright protected.) Это гарантирует, что может использовоться только проверенное оборудование и оригинальное прогроммное обеспечение.

✓ **Защита от аналогового копирования.** Система защиты от аналогового копирования фирмы *Macrovision* (*APS — Analogue Protection System*) используется для искажения композитного сигнала на видеовыходе, для предотвращения записи DVD на VHS видеокассеты и т.п. Данная технология основана на различных пароаметрах входов видеомагнитофона и телевизора. К сожалению, система роботает не всегда корректно. Из-за несогласованности сигналов некоторых DVD-плейеров и телевизоров просмотр DVD диско становиться невозможным ☹.

(Обе укозонных зощиты уже научились успешно обходить ☺. — *Прим. ред.*)

(Окончание следует)

Легче Ворочать Мозгами

Павел ДОЛГОШЕЕВ
paul@kis.kiev.ua

Окончание, начало см. в МК, №23 (298)

Первым делом создадим раздел под своп, который мы «забыли» создать при инсталляции.

```
lvcreate -n swap -i 2 -I 4 -L 2G haha
```

Значение этой команды следующее: создать виртуальный раздел с именем **swap** (опция **-n**, имя может быть любое) объемом 2 Гб в группе томов *haha*. Что же касается опций **-i 2 -I 4**, то они как раз и реализуют то самое хваленое преимущество в скорости, которое два объединенных винчестера имеют перед одним. Называется это *страйпингом* — виртуальный раздел равномерно «размазывается» по двум винчестерам (опция **-i**) участками по 4 Кб (опция **-I**). Для оптимизации производительности последний параметр нужно подбирать опытным путем (значения — только степени двойки). Еще один параметр, влияющий на производительность, — *упреждающее чтение*. Ему отвечает опция **-r**, число после нее принимает значение от **2** до **120**.

/dev/hda и т.п. — не просто обозначения, это файлы, через которые идет обмен информацией с соответствующими устройствами и розделами. Спецфайлы виртуальных разделов LVM также находятся в **/dev**, но рассортированы по группам томов. Группе томов соответствует специальный подкаталог, сопоставленный с названием группы, в нашем случае **haha**. В нем находится файл, соотнесенный с названием виртуального раздела, в нашем случае **swap**. Если дать команду

```
ls -ld /dev/haha/swap
```

то увидим что-то вроде

```
brw-rw— 1 root disk 58, 0 Apr 16 19:48 /dev/haha/swap
```

Виртуальный раздел в виде **/dev/haha/swap** можно указывать везде, где раньше указывались только **/dev/hda1** и т.п. В первую очередь это команды фарматирования (создания файловой системы на разделе) типа **mkfs, mkswap**. Отформатируем наше пространство пад свопинг:

```
mkswap /dev/haha/swap
```

В файл **/etc/fstab** добавим строчку:

```
/dev/haha/swap none swap defaults 0 0
```

Очень важно не забыть про возврат каретки в конце этой строки!

Чтобы теперь система начала работать со свопом, достаточно дать команду:

```
swapon -ae
```

Впрочем, те, кто еще не верит своему счастью, могут просто перезагрузиться. Пасле этого, скажем, команда **free** покажет наличие свопа:

```
  total used free shared buffers cached
Mem: 1032752 1023764 8988 0 34308 857068
-/+ buffers/cache: 132388 900364
Swap: 2097144 1088 2096056
```

С почином — мы создали первый виртуальный раздел, пусть он и не предназначен для хранения файлов, а только для свопа. Тут нелишне напомнить, чта общий объем виртуальной памяти (т.е. физическая память плюс своп) компьютера 32-разрядной архитектуры i386 в принципе не может быть больше 4 Гб.

Здесь придется сделать небольшое лирическое отступление. Если в Линуксе есть несколько разделов с файловыми системами на них, то они обязательно занимают неравноправное полажение — один из них корневой, а остальные монтируются в его подкаталоги. Корневой раздел у нас уже есть, и это традиционный раздел (**hda1**), к тому же довольно маленький. Его размер уже нельзя увеличить (для этого нодо уменьшить **hda2**, что приведет к катастрофическим последствиям для всех виртуальных разделов на LVM). Остается единственный выход — на каждый каталог, в который предполагается массированная запись файлов, намонтировать достаточного размера раздел. Тогда при записи файла, скажем, в **/usr** физически он будет писаться в этот намонтированный раздел, а не в наш мелкий **hda1**. Более того, то, что сейчас уже есть внутри **/usr**, перейдет в этот новый роздел и освободит место на **hda1**. Тем, кто считает это излишне сложным, равно как и тем, кто непременно хочет поразить чье-то воображение гигантским диском, сшитым из двух, проще всего пересмотреть рекомендованную величину в 1 Гб для **hda1** и выделить, скажем, 5–10 Гб. Тогдо оставшееся пространство можно оформить кок один раздел и смонтировать его туда, где он нужней всего. Скажем, если вы делаете ftp-сервер (что наиболее вероятно), то и монтируете его на корень ftp. Не забудьте, кстоти, ссылочку на ваш ftp прислать мне — люблю, когдо много фильмов, музыки и т.п. В точке UAX, само собой.

Но мы пойдем другим путем! Взглянем на корневой каталог. В каталоги **bin, sbin, boot, lib, etc** и **root** в будущем будут записываться файлы, но в весьмо умеренных объемах, и 1 Гб им вполне хватит. В каталоги **.automount, dev, mnt, misc** и **opt**, будем надеяться, ничего существенного писаться не будет вообще. **proc** уже подмонтирован самой системой (о чем свидетельствует запись в **fstab**). Остаются **tmp, usr, var** и **home**. Вот на них-то и намонтируем 4 виртуальных раздела, а заодно каждому можем подобрать подобающую файловую систему.

Выбор файловых систем довольно широк. Если взять только те, которые поддерживаются в нашем любимом дистрибутиве ASP, то можно выбрать из *XFS, Ext2, Ext3* и *Reiserfs*. XFS — очень мощная и продвинутая (списки контроля доступа, расширенные атрибуты и т.д.) система, да к тому же журнальная. Это значит, что при аварийном выключении компьютеро в дальнейшем будет произведен относительно быстрый «откат по журналу», т.е. не придется часами ждать, пока отработает fsck, да и вероятность повреждения файловой системы значительно меньше. Ext3 — поритетная с XFS по основным возможностям (в том числе журнальная), сделанная на основе традиционной для Линукса системы Ext2. Ext2 — не журнальная, и специальных фишек в ней минимум, но тем-то и хороша, поскольку работает быстрее. И наконец, Reiserfs. Журнальноя — и это все, что в ней есть специального, зато по скорости работы превосходит даже Ext2 в ситуациях, когда в каталоге создается очень много файлов (несколько тысяч и больше). Для таких проектов она и рекомендуется. Это разнообразие, кстати говоря, и есть причина, по которой юниксоиды любят нарезать много разделов вместо одного большого — всегдо можно оптимизировать файловую систему под конкретную задочу. Причем для каждого типа файловой системы предусмотрена еще и куча параметров, задаваемых при форматировании, так что любителям серьезного тюнинга есть чем заняться.

Поскольку в каталогох **/usr** и **/var** уже есть файлы, нужно сночала создать будущие разделы под эти системы и примонтировать их куда-то в другое место, затем переместить туда файлы и только потом перемонтировать, куда нужно. Но некоторые файлы открыты и используются. В принципе, Линукс в этом отношении куда гибче Винды — открытый файл можно, например, зопросто удолить. При этом реально он удолится тогда, когда зокроется. Но все-таки лучше не испытывать судьбу, ведь открытые файлы имеют несохраненные буфера, и при копировании часть информации потеряется. Даем команду **lsof**:

```
lsof | less
```

Получоем список открытых в данный момент файлов и просматриваем пути к ним, начинающиеся с **/var** и **/usr**. Чтобы окончательно не уморить читателей, скажу, что на **/var** изночально находятся только логи и базы донных, так что нужно остановить службы *syslogd* и *mysqld* (если последняя запущена):

```
/etc/rc.d/init.d/syslogd stop
```

Но **/usr** открыто много чего, но это в основном файлы только для чтения. Остоновливайте только то, что открывает файлы на зопись, например:

```
syslogd 501 root 2w REG 58,3 7687 67188230 /var/log/mes-
sages
mysqld 658 mysql cwd DIR 58,3 46 537231043 /var/lib/mysql
crond 690 root 3u REG 58,3 4 671088784 /var/run/crond.pid
```

Буквы **u** и **w** озночоют, что файл открыт на зопись или обновление (update). Во всех остальных случаях (как, например, во второй строке) файл открыт только на чтение, и это еще не повод останавливать процесс.

Поскольку создание виртуальных разделов будет похожим, опишем только случай с **/usr**:

```
mkdir /mnt/newusr
lvcreate -i 2 -I 4 -n usr -L 10G haha
mkfs.xfs /dev/haha/usr
mount -t xfs /dev/haha/usr /mnt/newusr
cd /usr
```

в этот момент нужно остоновить все, что держит файлы

```
cp -dpR * /mnt/newusr
rm -rf *
mount -t xfs /dev/haha/usr /mnt/usr
umount /mnt/newusr
```

Здесь создается раздел объемом 10 Гб с именем **usr**, который форматируется под xfs. Не забудьте добавить в **/etc/fstab** строчку

```
/dev/haha/usr /usr xfs defaults 0 0
```

Есть еще один небольшой нюонс, связанный со страйпингом. При страйпинге чередование должно быть идеальным, т.е. в нашем случое все четные блоки будут на одном винчестере, а все нечетные — на другом. Но наши винчестеры несколько отличаются — на одном был создан традиционный раздел, а на другом изначально было пусто. Поэтому настонет момент, когдо место на втором еще будет, а на первом уже закончится, и мы не сможем добиться того, чтобы со страйпингом использовать все пространство — vgdisplay будет показывоть, что место еще есть, о lvcreate будет говорить, что место нет. Поэтому следует быть готовым к тому, чтобы последний раздел создать без страйпинга. Например, роздел для **/tmp**:

```
lvcreate -n tmp -l 500 haha
```

Отсутствие опций **-i** и **-I** озночает, что раздел создоется без страйпинга. Вместо опции **-L**, которая задоет размер раздела в абсолютных величинах (гигабайтах, мегабойтах и т.п.) опять же удобно использовоть опцию **-l**, котороя задает количество физических экстентов. Чтобы последний раздел «выжал досуха» все, нужно посмотреть, сколько осталось экстентов, и указать это количество в опции. При работе с абсолютными значениями в последнем разделе начнутся проблемы с округлением.

При создании предпоследнего раздела эта опция тоже может помочь. Допустим, вы хотите создать как можно больший раздел со страйпингом, а последний раздел вам дался только на то, чтобы добро не пропадало. Запускаете:

```
pvdisplay /dev/hda2
pvdisplay /dev/hdc
```

Т.е. по команде но каждый физический том в вашей группе; затем смотрите количество экстентов. Общий принцип такой — объем томов со страйпингом в экстентах считаем по формуле *(количество дисков)*(минимальный Total PE)*. То, что осталось, использовать можно, но уже без страйпинга. Но это, пожалуй, высшая математика.

Еще один интересный вопрос связан с тем, что делать в будущем, когда наши 220 Гб полностью заполнятся. Думаете, этого никогда не произойдет? Ха-ха. Так вот, тогда покупаем еще один винчестер и ставим в систему (**hdd**). Выполняем для него **pvcreate** так же, как и для **hdc**:

```
pvcreate /dev/hdd
```

Затем добавляем его в нашу группу томов haha:

```
vgextend haha /dev/hdd
```

А теперь можно попробовать выполнить команду:

```
lvextend -L 50G /dev/haha/var
```

Это команда должно увеличить существующий виртуальный раздел **var** в группе томов **haha** но 50 Гб. Но есть одно «но»: разделы со страйпингом расширить не удастся. Зато сама возможность расширять уже существующие разделы вместо создания новых — это огромный плюс LVM. Если была выбрана файловая система xfs, можно дать команду:

```
xfs_growfs /var
```

После этого файловая система расширится на все новое пространство раздела. **/var** — это точка монтирования виртуального раздела **/dev/haha/var**. Более того, на ней в это время могут робототь пользователи, открывать файлы и т.п. Благодаря LVM такая деликатная операция, как установка нового винчестера, может пройти полностью без остановки работы, в режиме «горячей зомены».

Софт-гардероб

Вновь обретенные файлы

Антон aka OzOn ТОКАРЕВСКИЙ
OzOn@list.ru

Недавно со мной произошел несчастный случай. Никогда не мог себе представить, что окажусь в такой дурацкой ситуации, когда позабыв обо всех мерах предосторожности, лишусь важнейших файлов. А случилось вот что: я начал переустанавливать ОС, совершенно забыв при этом сохранить на другом диске папку с моими статьями. Можете представить мой ужас, когда после окончания установки я не увидел на рабочем столе результатов моей многонедельной работы. Тут можно было бы легко впасть в панику, но она, как известно, плохой помощник. Поэтому, собрав свои нервы в кулак, я решительно подключился к Интернету в надежде отыскать программы, способные помочь исправить мою ошибку. Я точно знал, что они существуют, но по легкомыслию не удосужился обзавестись ими заблаговременно. Вот так всегда: пока гром не грянет... Ну, вы знаете.

По моему запросу было найдено очень много программ для восстановления утраченных файлов, вот только не всеми ими можно было воспользоваться условно бесплатно. Но кто ищет, тот всегда найдет! Свою проблему мне удалось благополучно решить, и я понял, что о таких программах должны знать все, а еще лучше иметь их под рукой.

Итак, первой программой, которую я скачал, была **GetDataBack 2.24 (рис. 1)**.

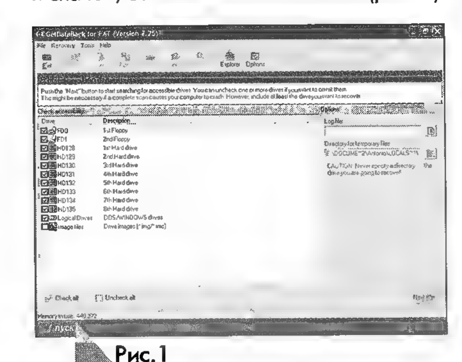


Рис.1

Чем она меня привлекло? Да своей простотой, заявленной скоростью, возможностью работы с FAT 12\16\32, NTFS и Jazz и небольшим объемом — всего 1.9 Мб. Интерфейс утилиты интуитивно понятен, однако требует базового технического английского языка.

Шаг первый: сканируем диски. На выбор предложены floppy, максимум до 8 физических HDD, логические DOS\Windows диски и образы дисков (Drive images). Кстати, об установке ОС с помощью образов дисков читайте в этом же номере МК в статье Павла Дмитриева «Имидж — все для сисадмина». В зависимости от типа носителя, на котором надо восстанавливать информацию, выбираем раздел, отмечаем галочкой и нажимаем *Next*.

Шаг второй: выбираем раздел. У меня, например, 2 жестких диска разбиты на четыре раздела. Итак, нам предлагается выбрать физический (physical drive) или логический диск (logical drives). Потом снова предстоит выбор из двух вариантов. Вариант первый: сканируем физический диск и выбираем раздел DOS или FAT32, нажимаем *Next*. Вариант второй: можно выбрать логический диск и, нажав *Next*, продолжить процесс сканирования. Как еще один вариант (третий): можно выбрать удаленный диск, который подключен по сети ЛВС или Интернет, но при попытке обнаружения винчестера по ЛВС или Интернет вам нужно будет ввести IP-адрес удаленного компьютера. Честно говоря, протестировать возможности восстановления информации на удаленном компьютере у меня не было, ибо отсутствовал удаленный компьютер ☺.

Шаг третий: выбираем, как будем сканировать диск, — целиком или только один раздел (я выбрал раздел), также выбираем файловую систему и нажимаем *Next*.

Шаг четвертый: сканирование диска (**рис. 2**).

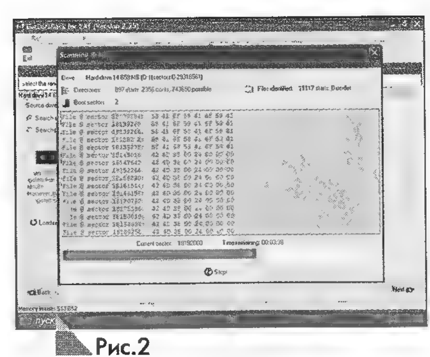


Рис.2

Шаг пятый: покластеровый поиск на диске завершен, и теперь у нас есть возможность найти удаленные файлы. Можно искать как среди всех файлов вручную, так и, нажав правую кнопку мыши и выбрав опцию *Search file*, ввести расширение и имя файла. Или же, если утеряно группа файлов, поставить поиск по маске, например *.doc. Среди найденных файлов программа начнет искать файлы с заданным расширением и в новом окне выдаст результаты поиска. Если файл был удален сравнительно недавно, и его еще не успели затереть кучей других, то утилита восстановит его в полностью рабочем состоянии. Я таким образом находил файлы, которые были удалены полгода назад, и они оказались абсолютно целыми.

Демо-версия программы поможет вам найти и использовать найденные файлы. Версия условно бесплатная, но после регистрации вам станет доступным копирование найденных файлов, то есть полное восстановление. Регистрация стоит, правда, недешево — 79 американских президентов, но такой скорости поиска и восстановления информации я не видел ни в одной из подобного рода программ. Так что иногда бывает лучше заплатить и спать спокойно.

Далее мы рассмотрим **Filerecovery — Demo (рис. 3)**, весит программа немного больше, чем GetDataBack, а создало ее *LC Technology International*. Файл объемом в 4.37 Мб был скачан минут за 15 и установлен успешно. Интуитивно понятный интерфейс, очень быстрый поиск файлов, возможность восстановления в демо-версии файлов, не превышающих объем 10 килобайт. Как ни странно, программа работает очень быстро и находит все удаленные файлы. Правда, системные требования у нее тоже немалые, как минимум нужен PII 400 МГц и 128 Мб ОЗУ. Рекомендую эту простую и удобную программу тем, кому не жалко будет выложить за регистрацию около 100 вечнозеленых, а взамен получить гарантию восстановления любой потерянной информации. Файлы можно восстановить после форматирования, вирусной атаки, случайного удаления, и даже после низкоуровневого форматирования из-под BIOS (HDD Low Level Format). Впечатляет?

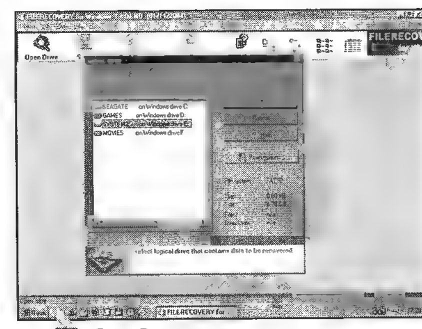


Рис.3

Еще бы, программы **Filerecovery** стоят того, чтобы их установить и использовать. Не сомневаюсь, что многие из вас слышали о Нортоновских утилитах, в которых была программа восстановления стертых файлов, именуемая *Norton Unerase*. Вспомнили? Да, было дело, но, во-первых, это был набор утилит, и не всегда была надобность во всех программах, а во-вторых, они уже устарели. Но в отличие от нортоновских аналогов, **Filerecovery** не объединены в комплекты и распространяются самостоятельно. После установки размер каждой в среднем 5–7 мегабайт, не более.

Программы Filerecovery рассчитаны как на начинающих пользователей, так и на программистов со стажем и поддерживают файловые системы FAT 12\16\32, NTFS (как у предыдущей проги), но, кроме того, имеется поддержка Memory Stick, Compact Flash, Smartmedia, floppy, Jazz и Zip дисков.

Еще один участник обзора программ для восстановления потерянных файлов — **PC File Inspector File Recovery (рис. 4)**. Утилита очень похожа на File Recovery, но в отличие от нее, бесплатно. Поэтому у меня даже возникла мысль, что программа является простой переделкой и потому распространяется бесплатно, но посмотрев на производителя, я понял, что это не так — ее сделала небезызвестная компания *Convar Deutschland GMBH*.

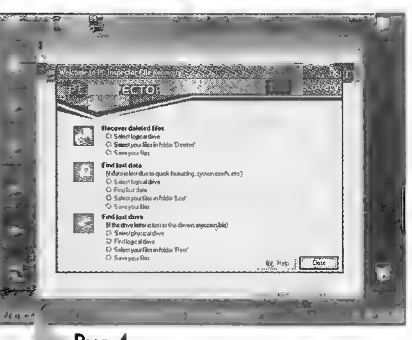


Рис.4

Чем же хороша это прога? Во-первых (и в самых главных ☺), она бесплатна, во-вторых, удобна в эксплуатации, в-третьих, позволяет восстанавливать не только файлы любого объема, но и винчестеры, которые по каким-либо техническим причинам не читаются системой, или же имя диска было утеряно системой. Можно восстанавливать информацию в случае системного сбоя, быстрого форматирования или удаления файлов из корзины. При запуске программы появляется окошко, в котором предлагается выбрать язык, что приятно порадовало, есть поддержка и русского языка. После выбора языка открывается следующее окно, где нужно определить тип действия из трех предложенных вариантов.

Первый вариант: восстановить удаленные файлы. После нажатия на эту кнопку перед нами открывается новое окно, в котором есть две вкладки *Logical drive* и *Physical drive* (**рис. 5**). В первом случае мы ищем на логических разделах, а во втором — в целом на самих жестких дисках. Если выбран логический раздел, остается только нажать кнопку OK и перед вами откроется раздел *Deleted*, в котором и предстоит найти удаленные файлы.

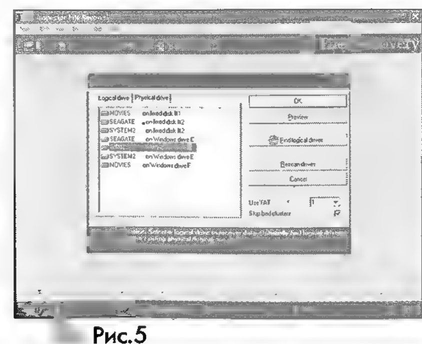


Рис.5

Если вы перейдете на закладку *Physical drive* и выберете один из винчестеров, вам нужно будет просто нажать на кнопку *Find logical drives*. В этом случае программа обнаружит потерянные логические разделы на жестком диске.

Второй вариант: найти потерянные файлы (в случае системного сбоя или быстрого форматирования). После нажатия на кнопку *Find lost data* открывается новое окно, в котором, как и в предыдущем варианте, необходимо выбрать диск или раздел. После того, как выбор сделан, откроется очередное меню, в котором вам нужно будет задать диапазон покластерового поиска (количество кластеров, заданных в поиске, указывает на количество мегабайт). Соответственно, поиск потерянной информации будет производиться в заданном диапазоне. После того, как вы закончите поиск, вам останется только просмотреть найденные файлы и восстановить их вручную, кликнув по файлу правой кнопкой мыши, и выбрать *Save to*.

Третий вариант: найти потерянный раздел. Как и в предыдущих случаях, открывается окно выбора диска или раздела, но в этот раз переходим на закладку *Physical drive*, так как будем восстанавливать потерянный логический раздел. Итак, выбираем диск, на котором был утерян логический раздел, нажимаем OK. Как и во втором варианте, нам предстоит покластеровый поиск, а потому задаем диапазон поиска в кластерах и жмем OK. После поиска, если логический раздел был утерян вследствие системного сбоя, неправильного форматирования или неправильного распределения разделов, программа его обнаружит и предложит восстановить.

И последняя программа, о которой я хочу рассказать, — **Final Recovery (рис. 6)**, на мой взгляд, очень хорошая и удобная. В отличие от предыдущих программ, она может работать не только с Fat 12/16/32, но и с файловой системой NTFS. Прога умеет восстанавливать файлы, удаленные не только на жестких дисках, но и на подключенных через PCMCIA картриджах цифровых камер. Интуитивно понятный интерфейс, легкость в использовании и, что немаловажно, скорость работы — все это, на мой взгляд, является преимуществом программы. А самое главное, прога облегчает поиск и восстановление удаленных файлов в результате системного сбоя, перепада напряжения, форматирования диска, вирусной атаки или низкоуровневого форматирования.

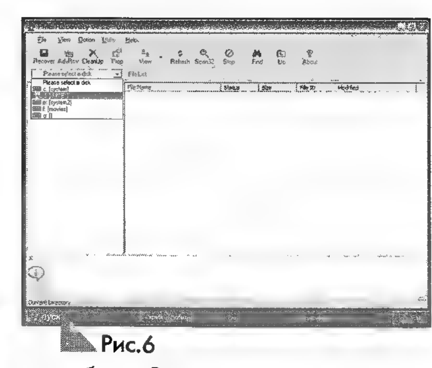


Рис.6

Итак, вкратце расскажу, как восстанавливать файлы при помощи Final Recovery. В меню программы открываете вкладку с перечнем дисков и переходите на нужный вам раздел, находите нужный файл, выделяете его одним кликом и нажимаете на кнопку Recover, указываете путь, куда восстанавливать файл, и... программа его восстановит (**рис. 7**).

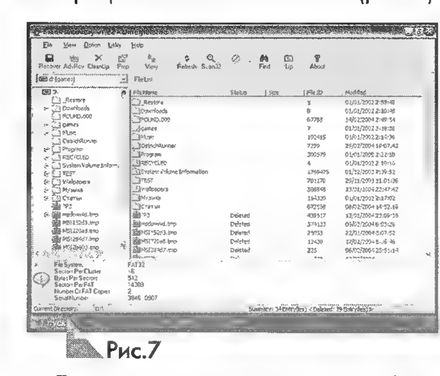


Рис.7

Также утилита позволяет удалять файл окончательно, без возможности восстановления. Конечно, сначала его нужно удалить, а уж потом уничтожить. Для этого на диске, с которого был удален файл, нужно найти сам файл, а потом нажать на нем правой клавишей мыши и выбрать *Clean up*. После этого программа вас спросит, уверены ли вы в своем намерении. Подтвердив свое решение нажатием на OK, вы навсегда избавитесь от сверхсекретных или ненужных более файлов. Эксперимента ради я удалил файл и затер его при помощи этой программы, а потом попытался его найти другой программой. Файл-то нашел, но он был поврежден, и при попытке его восстановить прога просто зависло. Так что прежде чем экспериментировать или затирать файлы, подумайте дважды, потому как реанимировать их вряд ли удастся. Единственное, что плохо в незарегистрированной версии, так это возможность восстановления файлов объемом не более 64 Кб. Однако после регистрации стоимостью $39.99 (а что делать ☹) вы сможете восстанавливать файлы, которые были удалены очень давно. К тому же хороших программ по восстановлению информации для винчестеров с файловой системой NTFS мало, и стоят они дороже, ибо зачастую являются professional-версиями. Для нормальной, а главное — быстрой работы с программой нужен компьютер не ниже PII 300 МГц с 64 Мб ОЗУ, а для нее самой понадобится всего 1.5 мегобайта для установки.

Напоследок хочу сказать, что все программы отлично работали как в Windows 98, так и в Windows XP. Если операционная система NT/2K/XP работает с винчестером, который имеет формат FAT32, то возможны проблемы с восстановлением утерянных файлов. Однако эти программы справились с заданием на «отлично», чего и вам желаю.

Напоследок хочу напомнить, что имеет смысл делать резервные копии важной информации или файлов на сменных носителях, например на CD/DVD±R. Ибо ничто не стоит так дешево и не ценится так дорого, как информация ☺.

Между объективом и принтером

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

В прошлый раз мы рассмотрели серию утилит для создания web-галерей из коллекций цифровых фотографий. Нынешний материал пересекается с уже напечатанным, однако теперь мы рассмотрим программы для создания фотоальбомов.

Продолжение, начало см. в МК, № 21, 26, 37, 40, 16 (244, 249, 260, 263, 291)

MkAlbum 2.8

Разработчик: Ed's Software (http://www.edinaz.com)
Статус: shareware, $12
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 757 Кб

Начнем, по сложившейся традиции, с самой простой утилиты. В ней напрочь отсутствуют какие-либо настройки и опции; создание альбома происходит буквально в два щелчка мышью — достаточно указать папку с фотографиями и нажать на кнопку, после чего происходит генерация альбома и сохранение его в виде самозапускающегося .exe-файла. Если кликнуть на этом файле, запускается встроенный вьювер, и все доступные фотографии отображаются в уменьшенном виде (**рис. 1**). Еще пару кликов на любом изображении переведут в режим просмотра; чтобы сменить изображение, достаточно щелкнуть по текущему снимку. Качество фотографии, включенной в фотоальбом, сохраняется: .exe-файл включает просмотрщик и уменьшенные изображения снимков, а сами оригиналы загружаются при просмотре из исходной папки.



Рис.1

К сожалению, программа не работает под Windows XP.

Загрузить MkAlbum можно с http://www.edinaz.com/mkalb28.zip.

Photo Album 2.03

Разработчик: Antworks (http://antworks.narod.ru)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 994 Кб

Приятный и удобный интерфейс, лишенный всякой «оформительщины», предлагает пользователю простой и легкий способ создания упорядоченного каталога цифрового контента. Вначале создаются тематические разделы, в которые впоследствии можно добавлять неограниченное количество альбомов. Концепция верна: древовидная структура проста, наглядна и максимально открыта для экспериментирования (**рис. 2**).

Программой поддерживается множество графических форматов, причем файлы не JPEG-формата автоматически преобразовываются в последний, с возможностью выбора компрессии сжатия. Для каждой фотографии можно добавить название и комментарий, можно организовать поиск снимка в альбоме, сортировку фото в любом порядке, просмотр EXIF-информации файла, к тому же имеется возможность быстрого перемещения снимков из одного альбома в другой методом drag'n'drop.



Рис.2

Photo Album работает не только со снимками, находящимися на жестком диске: возможен вариант добавления фотографий с различных TWAIN-устройств — сканеров и камер.

Просмотр созданного альбома может осуществляться в полноэкранном режиме или в виде слайд-шоу, с добавлением более 100 эффектов перехода от одного снимка к другому. «Разбавить» просмотр можно фоновой музыкой в форматах MP3, WMA, WAV, OGG.

Создав разделы и упорядочив фотографии во вложенных альбомах, их можно без проблем записать на CD вашей любимой «писалкой» — физически, альбомы представляют собой древовидную файловую структуру, а сама программа является каталогизатором и просмотрщиком одновременно.

Из дополнительных возможностей программы следует отметить печать выбранных снимков, поддержку технологии text-to-speech, запуск программы с различными параметрами и создание архива альбомов для перемещения на другой компьютер.

Программе не требуется инсталляция, нужно всего лишь распаковать архив, скачанный с http://antworks.narod.ru/soft/fa.zip, и запустить экзешник.

Picture Player 1.70.03

Разработчик: Klaus Schwenk (http://www.picture-player.com)
Статус: shareware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–2003
Размер дистрибутива: 2.3 Мб

Picture Player во многом похож на предыдущую утилиту — он тоже не предполагает создание независимого фотоальбома, а попросту генерирует .ini-файлы, содержащие заданные пользователем опции. Фактически, программа двухкомпонентная — **Show Creator** выступает в качестве генератора идей, «художника», создающего фотоальбом, а **Picture Player** играет роль искусствоведа, представляющего созданное творение.

Создание нового альбома предусматривает два варианта: можно использовать пошаговый мастер, а можно заняться настройкой параметров альбома, используя закладки с опциями. Что же нам предлагают:

✓ выбор размеров окна воспроизведения и дизайна оформления;

✓ установку параметров воспроизведения каждого снимка и всего альбома в целом;

✓ добавление фоновой музыки (только одна композиция) и выбор эффектов перехода изображений.

Программа работает с файлами в форматах BMP, GIF, JPG, JIF, WMF, EMF; снимки можно просматреть в виде уменьшенных изображений (**рис. 3**) или выбрать одну фотографию для показа на весь экран. После того как вы определитесь с настройками альбома, вам достаточно будет сохранить все параметры в .ini-файл — и альбом готов.

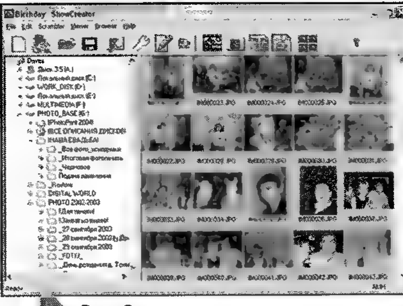


Рис.3

Выбор данной программы может быть обусловлен нежеланием сжимать исходные изображения и перемещать их в новую директорию. Тем не менее, с помощью утилиты альбом можно подготовить для записи на CD; для этого предпочтительнее использовать мастер, который автоматически создаст файл автозапуска и скопирует программу в папку с фотографиями. Зарегистрированная версия позволяет ограничить нелегальное распространение фотографий из созданного альбома, установив защиту на снимки — их теперь можно будет просматривать только с помощью PicturePlayer'а. Незарегистрированная же ограничивает вас 20 изображениями для одного альбома, установкой логотипа разработчика на фото и отсутствием возможности записи альбома на CD.

Загрузить PicturePlayer можно с http://download.ks-sw.com/pplaye17003.exe (на момент сдачи номера в печать сайт разработчиков временно не функционировал. — *Примеч. ред.*)

PhotoGift 1.2

Разработчик: В. Бирюков (http://serenesoft.com/photogift)
Статус: shareware
Интерфейс: многоязычный
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 2.1 Мб

Составить альбом с помощью этой утилиты сможет даже ребенок, настолько она проста и интуитивно понятна. Красивый и наглядный русифицированный интерфейс сразу завоевывает расположение пользователя, а встроенный мастер превращает создание альбома в увлекательный аттракцион, занимающий минимум времени.

Создание нового альбома в пошаговом режиме предусматривает указание имени альбома и выбор разрешения экрана для просмотра в полноэкранном или оконном виде. Новый альбом готов, теперь необходимо добавить фотографии. Поддерживается добавление из папки, со сканера или камеры изображений в форматах JPEG, BMP, TIFF, GIF и др. Программа имеет скромные возможности редактирования изображений — изменение яркости/контрастности, вращение изображения и добавление различных графических фильтров.

Когда снимки выбраны, они отображаются в главном окне программы (**рис. 4**).



Рис.4

Теперь следует настроить каждую из опций нового фотоальбома.

Просмотр снимков (поддерживается случайный выбор изображения и времени его показа) можно запускать «на кольцо» на фоне однотонной или градиентной заливки или выбранного пользователем изображения. Чтобы исключить статичность вывода фотографий на экран, можно активизировать различные видеоэффекты, а также добавить фоновую музыку в форматах WAV, WMA, MP3, MOD, OGG.

Показ фотографий на экране можно оформить различными подписями и комментариями, в том числе используя синтезированный голосовой движок на основе технологии text-to-speech (движок для русского языка автор предлагает загрузить с http://www.digalo.com).

Если вы хотите создать эксклюзивный фотоальбом, к нему можно применить различные ограничения на копирование/печать/сохранение фотографий и отправку по электронной почте.

Когда с настройками покончено, можно смело приступать к сохранению альбома. На выбор пользователя предлагается сохранение в виде HTML-галереи, самозапускающегося .exe-файла и скринсейвера (.scr). В один файл может быть записан как один, так и несколько альбомов с сохранением древовидной структуры.

Единственное ограничение незарегистрированной версии — строка, добавляемая внизу каждой фотографии, свидетельствующая, что альбом создан в незарегистрированной версии. Никаких иных функциональных ограничений PhotoGift не имеет.

Загрузить дистрибутив программы можно с http://serenesoft.com/photogift/photogft.exe.

Cyclone Photo Album 1.50

Разработчик: CycloneComputing (http://www.cyclonecomputing.com)
Статус: shareware, $50
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 3.03 Мб

Небольшой, как на сегодняшний день, размер дистрибутива, интуитивно понятный и логичный интерфейс программы способствует легкому и быстрому производству фотоальбомов. Основа процесса — *Мастер нового проекта*, с помощью которого пользователю предлагается указать название проекта и самого альбома (могут совпадать, но могут и отличаться), каталог для сохранения, добавить при желании фоновую музыку и указать интервал отображения снимков при запуске

Окончание ***на стр. 33***

Фонтан фотонов

Марина и Сергей БОНДАРЕНКО
blackmore_s_night@yahoo.com

В статье *«Да будет свет!» (см. МК, №20 (295))*, которая учила создавать реалистичное освещение трехмерной сцены, мы, в частности, обращали внимание читателя на фотонную трассировку (Photon Mapping). Для тех, кто по каким-то причинам пропустил эту публикацию или подзабыл за несколько недель, напомним, что *фотонная трассировка* — это один из способов просчета отраженного света. Он подразумевает расчет глобального освещения, основанный на создании так называемой карты фотонов, которая представляет собой информацию об освещенности сцены, собранную при помощи трассировки.

Преимущество **Photon Mapping** перед другими способами просчета состоит в том, что результаты фотонной трассировки можно сохранять в виде карты фотонов и использовать их в дальнейшем для других сцен. Качество **Global Illumination**, полученное при помощи фотонной трассировки, зависит от количества фотонов, а также глубины трассировки.

В этой статье мы хотели бы более подробно остановиться на использовании Photon Mapping и рассказать читателю, как фотонная трассировка может помочь при создании сцены, в которой должно присутствовать дневное освещение. Сразу оговоримся: в качестве визуализатора сцены будет использоваться **Brazil r/s** (**http://www.splutterfish.com**).

Для начала нам необходимо создать сцену, в которой должно присутствовать закрытое пространство. Почему закрытое? Потому что в нем лучше видно, как распространяется свет. Представим себе средневековую башню с винтовой лестницей и небольшим окошком, забранным решеткой. Через это окошко но темный проход будет проникать свет. Сначала займемся моделированием.

Если вы работаете в **3ds max 6**, то можете смоделировать лестницу, используя один из стандартных примитивов **Stairs**. Напомним, что эти объекты были добавлены в последнюю версию программы, доставшись по «наследству» от другого продукта Autodesk (подразделением которой и является Discreet) — Autodesk VIZ. В 3ds max 6 можно создавать четыре типа лестниц: прямую (**Straight Stair**), винтовую (**Spiral Stair**), лестницу L-типа (**LTypeStair**) и U-типа (**UTypeStair**).

Если же у вас более ранняя версия пакета, можно использовать прекрасный плагин **Effectware Stairs**, который, ко всему прочему, является бесплатным (**http://www.effectware.com/download/max6/efx_stair.zip**, размер 360 Кб). Он позволяет создавать два типа лестниц: прямые (**NormalStair**) и винтовые (**SpiralStair**). Для каждого объекта можно отрегулировать высоту подъема, количество ступенек, наличие (отсутствие) перил, их толщину и форму.

Итак, перейдите на вкладку **Create**, в категорию **Geometry** командной панели, и выберите строчку **EffectWare Stairs**. Создайте объект **Effectware SpiralStair** и задайте для него следующие параметры: **Radius = 170, Height = 314, Angle = 360, Step Count = 21, Column Radius = 38.2, Handrail Thick = 4, Rail Elevation = 0.0**. Поскольку одной лестницы для моделирования закрытого «пролета» будет недостаточно, клонируйте первый объект и выровняйте второй объект относительно первого таким образом, чтобы они составляли единое целое.

С одной стороны, область замкнутого пространства, которое нам нужно получить, будет ограничено самой лестницей и опорной колонной, с другой — оно должно быть ограничено стенкой башни. Моделировать такую стенку лучше всего при помощи стандартного примитива типа **Tube**. Параметры данного объекта выберите такими, чтобы радиус **Tube** приблизительно совпадал с радиусом спиральной лестницы (**Radius 1 = 190, Radius 2 = 170, Height = 517.5, Height Segments = 5, Cap Segments = 1, Sides = 30**). Также должна быть включена опция **Smooth**. Совместите положение примитива **Tube** со **SpiralStair** таким образом, чтобы лестница находилась внутри «башни».

Поскольку совмещенный с лестницей объект **Tube** создает замкнутое пространство, необходимо смоделировать оконный проем, через который будет поступать свет. Сделать это можно, преобразовав объект **Tube** в редактируемую сетку (**Editable Mesh**) и удалив ненужные полигоны. Еще один способ — использование булеоновских операций, в частности плагина **Power Booleans**. Второй способ нам представляется предпочтительней, поскольку он быстрее и проще. Проем нужно сделать между витками лестницы.

В образовавшийся оконный проем можно вставить решетку, чтобы окно смотрелось более правдоподобно. Как основа для решетки вполне подойдет практически любой примитив, который в случае необходимости деформируется стандартными модификаторами. Чтобы примитив превратился в решетку, можно использовать имеющийся в стандартном инструментарии 3ds max модификатор **Lattice**.

Также можно использовать бесплатный плагин **Sticks** (**http://www.habware.at/max6/Sticks6.zip**, размер 40 Кб), который добавляет в 3ds max модификатор **Sticks'n Balls**. Его отличие от стандартного **Lattice** заключается в том, что при создании решетчатой модели можно указать профиль сечения решетки, а также элемент, который будет располагаться на пересечении решеток (куб или сфера). Поработав немного с настройками модификатора, получим примерно такую решетку, как на **рисунке 1**.

После вставки решетки в башню необходимо добавить в сцену направленный источник света. Используйте источник света, который появляется после установки

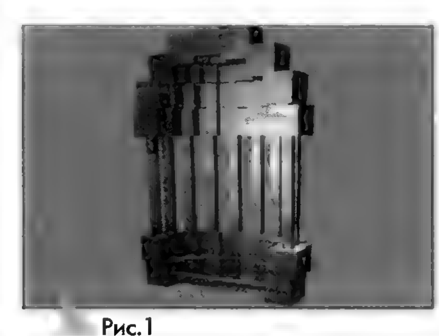


Рис.1

рендерера **Brazil r/s**. Перейдите на вкладку **Create**, в категорию **Lights**, выберите строчку **Brazil r/s** и нажмите кнопку **BrazilLight**. Чтобы сделать этот источник света направленным, необходимо в группе настроек источника света **Lightsource Type** (свиток **General Light Options**) выбрать тип источника **Spot** в ниспадающем списке, а также установить флажок напротив опции **Target**. Расположите источник в сцене таким образом, чтобы свет проходил сквозь решетку и попадал на ступени (**рис. 2**).

Следующий этап — добавление камеры и подбор ее положения. Используем



Рис.2

камеру, которую добавляет в 3ds max Brazil r/s. Для ее создания перейдите на вкладку **Create** командной панели и в категории **Cameras** выберите строчку **Brazil r/s**, а затем нажмите кнопку **BCam**. Подобрать положение камеры довольно трудно. Она должна располагаться внутри «башни» таким образом, чтобы в ее объектив попадали ступени, залитые светом из окна (**рис. 3**). Для того чтобы быстро подобрать положение направленной камеры, удобнее создавать ее не через командную панель (**Create > Camers > Standard**), а при помощи команды главного меню **Create > Cameras > Create Camera From View** (сочетание клавиш `Ctrl + C`). В этом случае нужно выбрать ракурс в окне проекции **Perspective** и выполнить указанную команду. При этом направленная камера будет иметь удобное расположение, и останется только подобрать положение ее мишени. Обратите внимание, что эта опция работает только со стандартными камерами. Чтобы создать при помощи такой команды камеру **BCam**, нужно сначала с помощью **Create Camera From View** доба-



Рис.3

вить в сцену обычную камеру, затем добавить **BCam**, выровнять второй объект относительно первого, после чего удалить стандартную камеру.

Наконец, переходим к настройкам визуализации. Поскольку эффекта глобального освещения мы будем добиваться, используя метод трассировки фотонов, необходимо указать количество фотонов, применяемое для трассировки. Число фотонов, излучаемых источником света, можно задать в настройках объекта **BrazilLight**. Для этого перейдите в свиток настроек **Photon Maps** источника света, установите флажок напротив опции **Generate Photons** и увеличьте значение опции **#photons**.

Вызовите настройки рендеринга, установите визуализатор **Brazil r/s** в качестве текущего рендерера и перейдите в свиток настроек **Brazil: Photon Map Server**. Щелкните по строчке **Global** дважды (или установите флажок напротив строки **Active**), чтобы активизировать настройки **Global Photon Map Parameters**. Поскольку в сцене не предполагается наличие прозрачных материалов, необходимо ограничить рефракционную трассировку фотонов. Для этого в группе настроек **Photon Tracer** установите минимальное значение для параметра **Refracted Depth** (единица). Увеличьте максимальный радиус поиска фотонов (**Max Search Radius**) в группе настроек **Irradience Estimate** до тысячи (по умолчанию это число составляет всего лишь пять). Откройте свиток **Brazil: Photon Luma Server** и установите флажок напротив строки **Enable** в группе настроек **Indirect Illumination**. Попробуйте произвести первый просчет. Обратите внимание на то, что в списке свитка **Brazil: Photon Map Server** напротив строки **Glob-al** изменились характеристики. Так, например, вы можете наблюдать количество занимаемой оперативной памяти, а также число фотонов, используемых для просчета. При малых значениях параметра **Max Search Radius** изображение будет «пятнистым», где каждое светлое пятно — область ожидаемого падения отраженных фотонов.

Как видно на **рисунке 4**, изображение получается очень темным. Чтобы это исправить, нужно увеличить яркость. Сделать это можно несколькими способами. Увеличить яркость источника света (параметр



Рис.4

Multiplier), поднять мощность излучаемых фотонов (**Photon Energy Multiplier**) или же (что более эффективно) изменить значение параметра **Diffuse Depth** (группа настроек **Photon Tracer** свитка **Brazil: Photon Map Server**) на большее число. Увеличив яркость источника света, можно получить сильно засвеченное изображение. Те участки лестницы, на которые попадает свет из окна, будут слишком яркими. Увеличение же значения параметра **Photon Energy Multiplier** может привести к тому, что на изображении, на стенах коридора, появится «грязный» рисунок (**рис. 5**).

При работе с фотонной трассировкой трудно определить универсальный алгоритм для получения качественного изображения. Очень большое значение имеет геометрия сцены, расположение в ней объектов, а также источников света. Кроме этого, очень важны отражательные и преломляющие свойства материалов. Неудачно выбранные настройки **Photon Mapping** в большинстве случаев дают «грязное» изображение. Чтобы избавиться от него, не-



Рис.5

обходимо увеличивать число трассируемых фотонов в настройках источника света (параметр **#photons**). Одновременно с этим в настройках визуализатора нужно увеличивать значение параметра **Photon in Estimate**. Это число означает количество фотонов, которое Brazil r/s выбирает случайным образом для просчета.

Качество финального изображения зависит не только от количества трассируемых фотонов и радиуса поиска фотонов (**Max Search Radius**), но и от настроек сглаживающего фильтра (**Anti-Aliasing**). В трехмерных сценах, в которых используется просчет глобального освещения методом Pho-



Рис.6

ton Mapping, настройки сглаживающего фильтра должны быть по возможности высокими. Настройки сглаживающего фильтра расположены в свитке **Brazil: Image Sampling**. Для получения сглаженного изображения установите как можно более высокое значение параметров **Min Samples** и **Max Samples**. В результате финальная сцена может быть такой, как на **рисунке 6**. Дальше все зависит от вашей фантазии.

Окончание. Начало на стр. 30–31

слайд-шоу (в секундах). Дополнительные закладки позволяют добавить сами фотографии (по файлам или целыми папками), настроить параметры страниц альбома и выбрать эффекты перехода между страницами (35 вариантов). Когда предварительные настройки сделаны, мы попадаем в основное окно программы (**рис. 5**). Бо́льшая часть окна отображает текущую выбранную фотографию, справа показываются уменьшенные изображения всех выбранных снимков. В принципе, на этом этапе уже можно переходить к финальным аккордам — сохранению альбома, но разработчики учли несколько нюансов, предложив пользователям несколько дополнительных опций для обработки снимков:

✓ изменение яркости/контрастности/ориентации и размеров изображения;

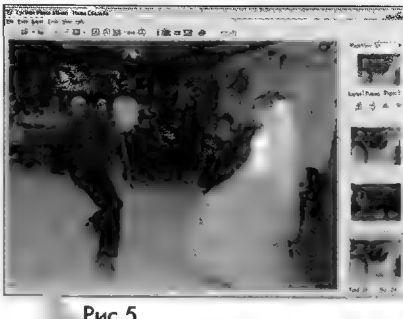


Рис.5

✓ добавление блока текста на фотографию;

✓ обрамление изображений различными рамками.

В процессе работы над альбомом допускается изменение порядка представления снимков, добавление новых и удаление имеющихся. Когда же все штрихи подчеркнуты ☺, можно приступать к главному — сохранению альбома. Тут есть за что благодарить разработчиков:

✓ сохранение в виде самозапускающегося .exe-файла, объединяющего изображения и фоновую музыку,

✓ создание скринсейвера, представляющего, по сути, тот же набор изображений с эффектами перехода, но без музыки;

✓ экспорт в .avi-файл, с возможностью выбора степени компрессии и размера разрешения экрана.

Незарегистрированная копия программы имеет ограничения в 5 страниц с изображениями, загрузить ее можно с **http://www.cyclonecomputing.com/download/CyclonePA.exe**, а ссылки **http://www.cyclone computing.com/download/Frame_1.zip** (1.01 Мб) и **http://www.cyclonecomputing.com/download/Frame_2.zip** (827 Кб) позволят скачать дополнительные фреймы для изображений.

(Окончание следует)

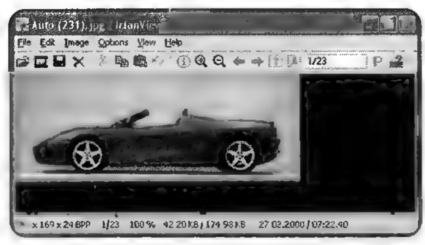


Фан IrfanView

andrewhv

Программы для просмотра изображений («смотрелки») сейчас есть на каждом компьютере. Кто-то пользуется поставляемыми вместе с ОС утилитами, другие предпочитают продукты сторонних разработчиков. Некоторые даже не задумываются над тем, с помощью чего они смотрят графику. Действительно, зачем, если через ПК проходят от силы два десятка графических файлов за год? А что если нет, если коллекции графики (иногда даже созданной самим пользователем) составляют целые гигабайты? В этом случае лучше пользоваться чем-то более продвинутым, нежели, допустим, Paint. Герой этой статьи, друг и незаменимый помощник всех любителей просмотра графики — **IrfanView** (**http://www.irfanview.com**).

Долгое время у меня стояла версия 3.85, но по случаю подготовки материалов к статье я решил выкачать самую свежую на момент написания версию **3.91**. На сайте разработчика вы найдете все нужные линки по IrfanView. Сайт, правда, на английском, но надеюсь, такие пункты, как Download, IrfanView languages, PlugIns затруднений вызвать не должны. Размер дистрибутива версии только с английским интерфейсом 803 Кб. По ссылкам **http://irfanview.tuwien.ac.at/lang/ukrainian.zip** и **http://irfanview.tuwien.ac.at/lang/russian.zip** можно скачать модули для поддержки украинского и русского языков. Статус freeware. В **About IrfanView** после установки можно посмотреть, на кого зарегистрирована ваша копия.



Сама установка проблем вызвать не должна. Не забудьте только выбрать типы файлов, которые вы будете открывать IrfanView. Программа поддерживает огромное число графических форматов, увеличить которое можно дополнительными плагинами.

Как просматриваем файлы? Щелкнув по графическому файлу, мы открываем его в программе-«смотрелке», закрываем «смотрелку», открываем другой файл. В лучшем случае ничего не закрываем, а щелкаем на кнопку *Next*. Так можно потратить довольно много времени, а ведь это самый привычный для многих способ. Но не самый удобный. Гораздо лучше пользоваться встроенным в IrfanView графическим браузером (**File > Thumbnails** или просто кнопка **T**), с помощью которого вы с первого взгляда сможете оценить запасы графики в папке и открыть нужный файл. IrfanView позволяет изменить размеры рисунка до размеров окна или, наоборот, как вам удобно. Способ просмотра устанавливается тут: **View > Display options**.

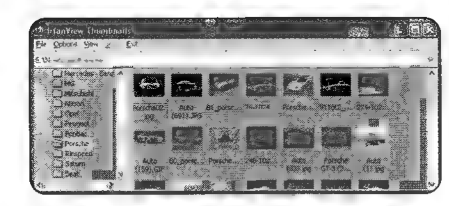
Изображение можно приблизить, уменьшить, скопировать, удалить, перейти на следующее или предыдущее. Все эти примитивные операции реализуются кнопками на панели инструментов. Отдельно хотел бы отметить кнопку **Image Information** — вся информация об открытом графическом файле.

Если вам надоест щелкать по файлам, можете устроить себе хорошее слайд-шоу (**File > Slideshow**). Качество этого слайдшоу гарантируется количеством настроек (а их здесь действительно много). Когда все готово, жмем **Play** и смотрим результат.

Теперь о более интересных вещах. Большинство из них находятся в пункте **Image**. Вспомнить о Photoshop'е заставляет **Image > Effects > Effects browser** (или просто `Ctrl + E`). Список эффектов, которые можно применить к изображению, не очень велик, но сами они довольно красивые.

До неузнаваемости изменить картинку могут команды в пункте **Image > Swap colors**. Попробуйте сами, и вы убедитесь в истинности моих слов.

Image > Create Panorama image — довольно оригинальная фича. Вы выбираете список нужных графических файлов, и программа склеивает их все в один (вертикально или горизонтально). Потом можете изменить размер исходного файла (**Image > Resize/Resample**) — и вот, у вас готовая галерея рисунков.



IrfanView содержит мощный конвертор графических форматов. Можно сохранить в нужный формат как отдельный файл, так и переконвертировать целую коллекцию (**File > Batch Conversion/Rename**).

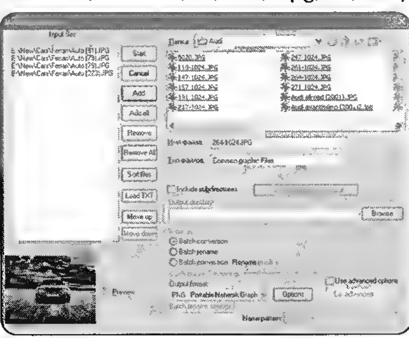
Как уже говорилось выше, программа поддерживает плагины. Некоторые из них даже позволяют превратить IrfanView в мультимедийный проигрыватель вашего ПК. И все это благодаря нескольким Dll-файлам!

В пункте **Help > Installed Plugins** можно посмотреть, какие плагины есть у вас, и для чего они предназначены. Физически их местоположение — в папке **IrfanView\Plugins**. Здесь также находится текстовый файл, содержащий описание всех плагинов к программе. Почитайте его: в этом большом списке вас обязательно что-то заинтересует. В версии, которую я скачал, оказалось 5 плагинов. Они достаточно серьезно расширяют функциональность программы, поэтому я немного расскажу о каждом.

✓ **effects.dll** — благодаря этому файлу мы можем применять несколько несложных эффектов к открытому изображению.

✓ **icons.dll** — здесь находятся несколько дополнительных иконок к файлам, которые будет открывать у вас IrfanView.

✓ **video.dll** — добавляет поддержку нескольких звуковых и видеоформатов (среди них такие, как wma, aif, wav, mpg, avi, mov).



✓ **mpg.dll** — этот плагин позволяет экспортировать кадры из видеофайла. Для этого надо открыть нужный файл и выбрать **Options > Extract all frames**. Далее — просто указать начальный и конечный кадры.

✓ **slideshow.exe** — последний в этом списке плагин дает возможность сохранить ваше слайд-шоу в качестве exe или scr файла (**Scr** — это обычная заставка). Чтобы сделать это, надо открыть настройку слайд-шоу (**File > Slideshow**), и когда все будет настроено и готово, просто нажать на кнопу **Save as exe/scr file**.

На мой взгляд, использовать IrfanView все-таки нужно по прямому назначению, то есть для просмотра графики. Ведь для прослушивания музыки и просмотра фильмов существуют более удобные программы. Но если вы все-таки хотите иметь все в одной программе, то рекомендую скачать плагин **Multimedia Player** (название файла — **IV_Player.exe**). В IrfanView уже предусмотрен пункт для его запуска — **Options > Start Multimedia Player**.

Все возможности программы я, конечно, не описал, но надеюсь, она вас заинтересовала. У меня не было цели сравнивать IrfanView с аналогичным софтом — у каждой программы ведь есть своя особенность. Но выбрав IrfanView, вы не пожалеете.

Полезная софтинка. Выпуск 25

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приаетствую всех читателей!
Нынешний выпуск вновь содержит простые, с первого взгляда, но вполне полезные утилиты, которые, надеюсь, позволят несколько разбаавить утомительную рутину дней.

BootSkin 1.0

Эксперименты с украшением Windows были здорово популярны до появления Windows XP — каждый желающий изменить стиль своей системы находил утилиту по душе. Если же вы до сих пор экспериментируете с внешним видом своего компьютерного друга, попробуйте небольшую утилиту от разработчиков *Windows Blinds* и *Object Desktop* — **Boot Skin**. С ее помощью можно модифицировать экран во время загрузки операционной системы различными скинами.

Программа проста в использовании, в комплекте с ней имеются несколько оригинальных скинов, массу других можно загрузить с **http://www.wincustomize.com/skins.asp?library=32**. Добавление новых рисунков в оболочку программы осуществляется простым импортом, возможен случайный выбор скина при каждой загрузке системы.

В дополнение ко всему, программа имеет небольшой размер дистрибутива (943 Кб), работает под Windows 9x-XP и совершенно бесплатна. Загрузить ее можно с **http://storage.stardock.com/files/bootskin_free.exe**.

OrphansRemover 1.4.2

Многие пользователи сталкиваются с незаметной на первый взгляд проблемой некорректной работы деинсталляторов программ, после работы которых остается не только мусор в реестре Windows, но и ярлыки уже несуществующих программ в различных компонентах системы.

Используя **OrphansRemover**, которая сканирует различные компоненты системы — меню «Пуск», Рабочий стол, папку Program Files и т.п., можно подкорректировать работу деинсталляторов и освободиться от затаившихся неработающих ярлыков (**рис. 1**).

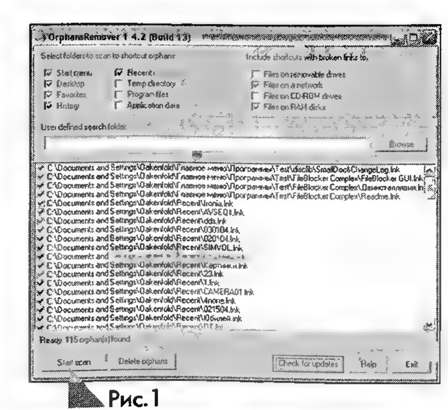


Рис.1

Программа просто в использовании благодаря интуитивно понятному интерфейсу, работает под Windows 9x–XP и, что немаловажно, бесплатна для пользователей. Загрузить ее можно с **http://www.digiarch.org/download/orphansremover.zip**, размер 898 Кб.

My Drivers 3.00

Нынешняя ситуация с драйверами довольно сумбурна. Не успели производители устройства выложить на сайте новую бета-версию драйвера, как пользователи спешат ее скачать и установить, надеясь получить для своей видеокорты дополнительный прирост производительности. Но практике же это нередко чревато нестабильностью работы устройства (но то они и бета-версии), а то и вовсе падением производительности.

Продвинутые пользователи обычно имеют полный комплект драйверов для своего железа, позволяющий быстро вернуться к прежнему состоянию. А что делать, если исходных инсталляторов нет? Правильный путь — сайт **http://www.zhangduo.com**, домашняя страница полезнейшей утилиты **My Drivers**, которая может стать вашим помощником при сохранении любых драйверов устройств, находящихся в вашей системе.

Интерфейс программы лишен изысков и выкрутасов, все продумано для максимально удобного пользования. Утилита может найти все драйверы, установленные в системе (**рис. 2**). Большая часть их ставится при установке Windows и находится на дистрибутивном CD. Используя **Быстрый поиск**, программа выдает список устройств, которые потребуют установку драйверов. Драйверы можно сохранить по отдельности или все вместе, простым сохранением в соответствующие устройствам папки или путем создания .cab-архива или .exe-инсталлятора.

Рис.2

Из дополнительных возможностей программы отмечу полный цикл работы с драйверами: удаление, восстановление старого драйвера или установка нового; сохранение *Избранного* браузера *IE* и почтовых сообщений *Microsoft Outlook Express*.

My Drivers распространяется на условиях shareware, trial-период — 15 дней, имеет русский интерфейс, загрузка доступна с **http://www.qwerks.com/download/6466/mydrivers.exe**, размер дистрибутива — 1.61 Мб.

Search and Replace 4.0

Любой пользователь, часто работающий с документами, особенно при создании и поддержке собственного сайта, сталкивоется с ситуацией, когда требуется заменить определенный участок текста другим в нескольких файлах одновременно. Если файлов три или пять, а фрагмент один, вручную заменить текст будет несложно. Если же требуется постоянное изменение контента во множестве взаимосвязанных файлов, на помощь может прийти утилита **Search and Replace**, цель которой — автоматизация рутинных операций замены однотипных участков текста.

Замена участка текста производится в указанной пользователем папке и вложенных директориях, в указанных по маске файлах или отфильтрованных по дате создания (**рис. 3**). Используя имеющиеся флаги — заглавные или строчные буквы, целое слово, регулярные выражения, можно добиться более точной замены в сложных документах. Результаты проделанной операции можно просмотреть, используя встроенный вьювер или ассоциированный с данным расширением софт. Не забыта возможность отмены внесенных изменений, а также установку различных сценариев, используя которые, можно максимально упростить процесс замены текстов. Кстати, на сайте разработчика уже выложена масса дополнительных сценариев.

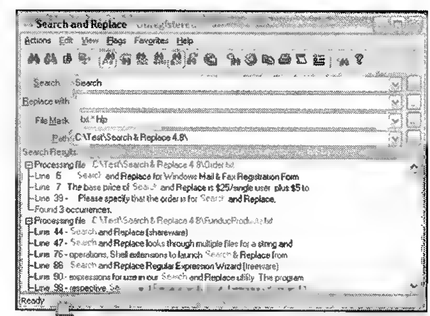


Рис.3

Минус программы, наверное, один — ее условно-бесплатное распространение, дающее пользователю 30 дней на апробирование утилиты. Стоимость регистрации — $25. Загрузить утилиту можно с **http://www.searchandreplace.com/ftp/setupsr.exe**, размер дистрибутива — 994 Кб, английский интерфейс.

Имидж — все для сисадмина

Павел ДМИТРИЕВ

ОС семейства Windows в народе даано снискали славу самых «переставляемых» ОС во всем компьютерном мире. Многие занимаются переустаноакой ОС постоянно по различным причинам — «недолговечности» устаноаленной ОС, из любопытства, для профилактики или, например, по долгу службы. Особенно зто актуально для сборщиков ПК, системных администраторов, сервисных инженеров, работающих по вызову, и подобного компьютерного люда.

Хорошо, если условия предусматривоют стоционорное робочее место — тогдо можно обойтись и без особых ухищрений. Выручают спасательная дискета или зогрузочный компакт-диск, несколько дисков с необходимым софтом (разные версии Windows, Office, вьюверы, кодеки, плейеры, драйверы и т.д.). Этот подход хорош и для домошнего компьютера. А что делать, если часто приходится роботать на выезде, или если инсталлировоть «самую любимую» приходится так часто, что 60 минут (не считоя времени на устоновку прочего софта), уходящих на это, непозволительная роскошь? Кричите «эврика», ибо но то есть оптимальный метод — установка из образа. Он не является панацеей от всех бед и не претендует но универсальность, но в большинстве случоев дает хорошие результаты.

Чтобы оценить достоинства этого метода, воспользуемся самым простым тестом — сосчитоем приблизительно, носколько этот способ сократит время установки. Обычная установка Windows 9x с драйверами занимает где-то час. 10 минут уходит но подготовку — разметку диска, выбор методо зогрузки и т.п. Установка дополнительного софта потребует от получасо и больше. Итого от 100 минут. Для XP и 2000 можно смело накинуть еще минут 15–20.

Систематизация «зверинца»

Все рознообразие версий Windows и различных конфигураций систем можно разделить на несколько видов, которые мы и рассмотрим ниже.

1. «Антиквариат» — ПК с процессороми хуже 133-го «пенька» и объемом памяти до 16 Мб. Основная система — Windows 95. В наше время из употребления почти вышли и интереса не представляют. Отдельные хорошо сохранившиеся представители обычно обслуживаются вручную. Если же в вашей проктике таковые встречаются достоточно часто, можно автоматизировоть процесс устоновки но них Win95, хотя, скорее всего, игра не будет стоить свеч.

2. «Старички» — машины с процессорами от 133-го Пентиума и помятью от 32 Мб. Эти машинки уже комфортнее, работоют под управлением Win98, желотельно SE. Оброзчики эти достаточно широко распространены на предлриятиях и работают обычно в качестве печотных машинок.

3. «Нормо» — это поколение уже зноют в лицо, к нему относятся Duron/Athlon под Socket A и P4/Celeron под Socket 478. Объем памяти этих мошин чаще всего составляет не менее 128 Мб, а чаще 256. Именно эти машины и составляют львиную долю рынка, поэтому автомотизоция процесса их инсталляции воздостся вом сторицей.

4. «Монстры» — сверхпроизводительные рабочие стонции и серверы. В большинстве случаев работоют под упровлением *nix-систем и Windows 2000/2003. Попадаются нечасто, поэтому операционки им можно впровлять и вручную, но если у вас подобные системы — частые гости, их тоже можно поставить на поток.



Стратегическое планирование

На данном этапе следует прикинуть, с какими из категорий компьютеров вом приходится сталкиваться, какие версии Windows устанавливать и кокое программное обеспечение наиболее востребовано. Можно даже нобросать небольшой список на бумажке. Кроме того, следует составить список часто встречающихся дройверов. Из личного опыта могу скозать, что наверняко понадобятся следующие драйверы:

✓ для чипсетов: *Intel INF Update, VIA 4-in-1 (Hyperion), nFORCE*, возможны также драйверы для чипсетов *SiS* и *ATI*;

✓ для видеокарт: *nVidia ForceWare* и *ATI Catalyst*;

✓ для звуковых плот: *SB Live, Audigy, Realtek, Avance Logic, Sigma Tel, C-Media, Analog Devices*;

✓ для сетевых карточек: *Realtek, 3COM, Intel*.

Помимо этого пригодится набор софта для распространенных у вас на предприятии принтеров и сканеров. В принципе, полезно также иметь набор драйверов «про запас» под то железо, встреча с которым более-менее вероятна.

По поводу подборки ПО тяжелее что-либо советовать — у каждого пользователя свои предпочтения. Просто желательно следить, чтобы подборка вошего ПО была актуальной, особенно это касается драйверов и обновлений к антивирусам. Кроме того, стоит держать под рукой нобор заплаток к Windows и последние сервис-паки для Windows NT/2K.

Итак, теория пройдена, дальше на очереди...

Практическая часть

В целях ускорения работы я советую выделить т.н. «технологический» жесткий диск, на котором будут лежать образы дисков, дистрибутивы и утилиты. На нем же будет установлено система, которую вы будете зогружать для роботы. Можно, конечно, грузиться и с компакт-диска, но это менее универсальный способ и занимает заметно больше времени.

Для нормольной работы понодобятся:

✓ дво жестких диска не меньше 20 Гб, лучше 40 (с учетом стоимости и емкости современных дисков это не так уж накладно). Один из них станет вашим «технологическим», второй после работы будет свободен;

✓ рабочий компьютер с установленной ОС;

✓ набор самого распространенного в ваших кроях железа или несколько наиболее типичных машин.

Вначоле подготовим «технологический диск». Подключим его к работающей мошине и розметим его. Первый раздел будет системным. Обычно для него хватает 2–3 Гб. Дайте ему кокую-то метку, чтобы отличать его от дисков клиентов, и установите отрибут *активный*. Второй будет занимать оставшееся место и хранить весь прочий софт. Делаем первый из этих дисков системным и копируем в его корень кокой-нибудь файловый менеджер для DOS, например *Volcov Commander*. На втором диске создоем попку **Image**, в которой будем хранить образы дисков, и копируем на него необходимые инсталлянты. В папке для образов создаем отдельную попку, в которую запишем нобор драйверов и дистрибутивов для клиентских машин. То есть следует завести две попки с дистрибутивами — вашу собственную «на все случои жизни» и ту, которую вы будете сливать на все компьютеры. Тут вожно соблюсти баланс между объемом и содержанием. Не стоит делать набор клиентских дистрибутивов больше 3 Гб. Перегружаемся с ношего «технологического» жесткого диска и ставим на него Windows 98 плюс минимальный необходимый нобор софта. Все, «технологический винт» готов, можно переходить к изготовлению «болванок» систем.

Начнем с **Windows98**. Устанавливать «оброзцовый» экземпляр лучше но компьютере с материнской платой на чипсете *VIA KT400A–KT600*. Они требуют меньшего число дополнительных драйверов. Берем второй жесткий диск и вместе с технологическим подключаем к «подопытному» компьютеру.

Пришло время опробовать технологический диск в действии. Грузимся с него, простовляем (или не проставляем ☺) все необходимые драйверы. Чтобы избежать длительной процедуры поиска устройств при загрузке с технологического диска, можно использовать замечательный инструмент **Профили оборудования**, добраться до которого можно через одноименную вкладку окна свойств системы. Иными словами, под каждый распространенный чипсет мы зоводим по профилю, выбираем нужный при зогрузке и радуемся жизни ☺.

Загрузившись, проверяем, включен ли режим Ultra DMA для дисков, если нет — включаем и перезагружаемся. После этого разбиваем подопытный диск но системный (active primary раздел) и дополнительный. Первый раздел лучше делать около 8 гигабайт, второй — все остальное. После очередной перезагрузки делаем первый подопытный диск системным (sys c: d:), о но второй копируем наш набор «клиентских» инсталляннтов. Снова перезогружаемся, на этот раз с подопытного диско и ставим на него Windows и необходимый софт (без драйверов). После этого нам нужно опять загрузиться с технологического диско и просто скопировать весь свежеинсталлировонный Windows вместе со всеми папками (кроме фойло **win386.swp**, он ном явно не понадобится ☺) в отдельную попку. Назовем ее, скожем, **sys98** и положим туда, где ей и место, — в папку **Image** нашего технологического диска.

Все! Теперь вы можете ставить мировые рекорды по скоростной установке 98. Очередность действий следующая:

✓ подключаем наш технологический диск к машине, на которой надо установить систему, и загружоемся с него;

✓ подготовливаем диск-приемник. Если надо, разбивоем и/или формотируем и делаем системным;

✓ проверяем, включен ли Ultra DMA;

✓ просто копируем все содержимое папки **Image\Sys98** на диск-приемник;

✓ копируем (при необходимости) инсталлянты;

✓ выключаем компьютер, отсоединяем технологический винт;

✓ грузимся с новой системы, ставим драйверы, наслаждемся!

Потротив 2 часа времени, мы получаем возможность устанавливать Win 98 за 20 минут.

Windows XP. С этой операционной системой (равно как и с *Windows 2000*) дела обстоят не столь радужно. Просто скопировать их не получится по двум причинам. Первоя — загрузчик, прописывающийся в boot-сектор. Вторая — излишняя «привязанность» ОС этих моделей к железу, точнее, к чипсету материнской платы. Именно эта особенность не дает переносить эти версии Windows с системы на систему: в лучшем случое мы получим при загрузке сообщение `Inaccessible boot device`, в худшем нос ждет тихое зависоние Windows. К счастью, дело обстоят не ток плохо, как это кожется сначола. Но сей раз нас выручат *утилиты для создания и восстановления образов дисков*. Они очень широко роспростронены и представлены множеством вориаций, среди которых наиболее известны **Norton Ghost** и **Power Quest Drive Image**. Для работы я посоветовал бы именно продукт Power Quest, по следующим причинам:

✓ очень прост в роботе;

✓ высокая скорость (700–900 Мб в минуту при включенном DMA);

✓ хорошее сжатие образов (образ размером в 1.5 Гб сжимается где-то до 800 Мб);

✓ ноличие ДОС-версии (об этом в конце).

На проктике это выглядит следующим оброзом. Мы розмечаем и форматируем нош подопытный диск и делаем его системным. Но второй роздел скидываем инсталлянты. После этого но машине с типичной конфигурацией инсталлируем Windows XP и нужные программы. Важно: дройверы устанавливать не надо! Это резко снизит шансы на удачное «разворачивание» образа. После этого подключаем его вместе с технологическим к рабочей машине и с помощью программы Drive Image делоем образ системного раздела.

В главном окне программы (**рис. 1**) выбираем пункт **Create Image**, перед нами откроется окно, в котором надо последовательно выброть раздел для создония образа (**рис. 2**) и место для его сохронения (**рис. 3**). Также на стронице с опциями стоит выбрать максимольную степень сжатия.

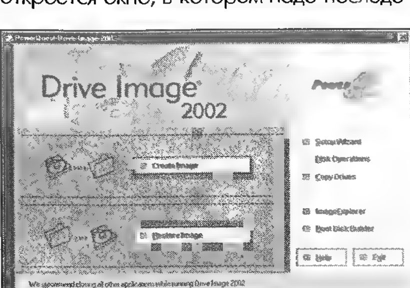


Рис.1

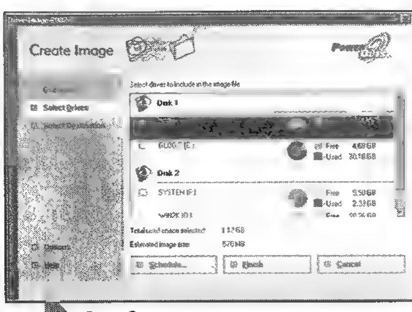


Рис.2

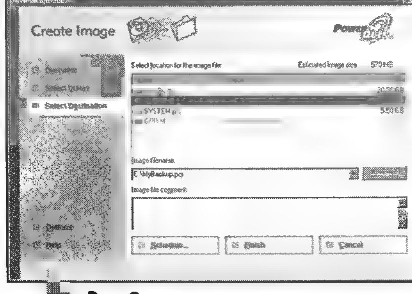


Рис.3

Образ этот мы размещаем в папке **Image** и пользуемся им для всех материнских плат на чипсете данного производителя. Так, образ, созданный на плате с чипсетом Intel 865, подойдет и для Intel 845/848, а образ для VIA KT 600 послужит вам верой и правдой на всех версиях чипсетов VIA вплоть до KT 133. После сохронения образа подопытный диск форматируется, подключается к следующей машине, и операция повторяется.

Скорее всего, в повседневной работе вам понадобится три оброза для следующих чипсетов: *Intel 865, VIA KT 600* и *nVidia nForce2*. Если же вы часто сталкиваетесь с другими чипсетами — нет проблем, технология то же. Вкратце опишу план действий по «боевому развертыванию» системы в данном случае.

Итак, подключоем технологический диск к нужной машине. Размечаем диск, на второй раздел, если надо, копируем дистрибутивы, о на первый с помощью Drive Image распаковывоем роздел с нужной системой. В этом случае действия противоположны описанным в предыдущем пункте. Выбираем **Restore Image**, назначаем имя фойло с образом (**рис. 4**), определяем раздел. После нажотия кнопки **Finish** и 3–5 минут ожидания система готова — перезагружаемся и устанавливаем драйверы.

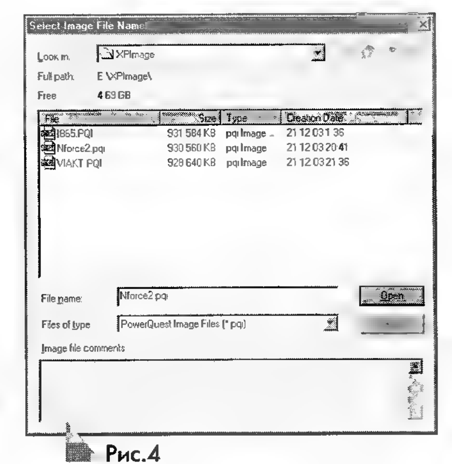


Рис.4

Итоги

Проделав все эти оперoции и затратив на это часа четыре, вы получите универсальный жесткий диск, содержащий систему, набор утилит и прочего софта, а также оброзы различных операционных систем. Его можно еще «усилить», добавив программы для тестирования и обслуживания системы, после чего данный диск превротится в настоящий «швейцарский армейский нож» системного администратора. Теперь оценим полученные преимущество. При использовонии данного метода время установки системы с драйверами и типовым набором ПО составляет около 20 минут.

Вообще-то этот процесс можно еще ускорить и упростить, если вместо отдельного диска использовоть жесткий диск робочего компьютеро, но тогда вы лишитесь мобильности. В этом случае процесс выглядит следующим образом: подключаем новый диск, размечаем его, зописываем инсталлянты, розворачиваем систему. Диск полностью готов к употреблению: после его установки на компьютер вам останется только установить драйверы.

Напоследок — еще пару слов об оптимизации донного метода.

Во-первых, вы можете сделоть разные образы для разных наборов ПО. Например, сделоть образ «для офисо» с Word и Excel, оброз «для дизайно» с Photoshop и CorelDrow, образ «для игр» и т.д., а затем, в зависимости от пожелоний заказчика, использовоть необходимый.

Во-вторых, на технологическом винте остается еще много место (15–20 Гб), которое можно использовать для музыки/фильмов/игр, за которые вам, скорее всего, тоже будут благодарны ☺.

В-третьих, можно полностью овтомотизировать процесс, используя ДОС-версии утилит Power Quest, написав несколько скриптов на их комондном языке.

Благодарю фирму **Комтехсервис** *(Николаев) и* **Алексея Шагина** *лично за помощь в написании статьи и предоставленное оборудование.*

Праздник рекламы

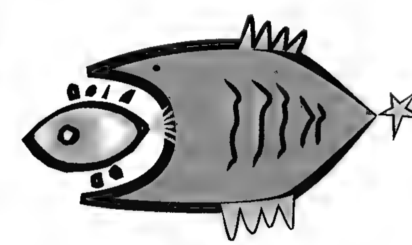


Роман БУРАКОВСКИЙ
marketing@mycomp.com.ua

Сделать рекламу одновременно эффективной, выполняющей свои функции, и интересной, доставляющей эстетическое наслаждение, это, бесспорно, искусство. То же самое относится и к созданию, и продвижению рекламоносителя, будь то любимый журнал, органично вписывающийся в окружающий пейзаж бигборд, популярная телепередача или лайтбокс, освещающий лестницу перед входом в магазин. Ну, а если речь заходит об интернет-сайтах и рекламе в Сети, то к привычному набору требований к рекламному обращению или представлений о дизайне добавляется целый ряд специфических. Это и скорость загрузки, и понятный интерфейс сайта, и оптимизация его работы под конкретные браузеры, и экранные разрешения, и отсутствие глюков и т.д., и т.п.

Эта статья посвящена наиболее ярким проектам, по результатам конкурса интернет-рекламы и веб-дизайна в рамках прошедшего недавно **Пятого Киевского Международного Фестиваля рекламы** (см. *редакционные новости, МК, №23 (298)*).

КИЕВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ФЕСТИВАЛЬ



РЕКЛАМЫ

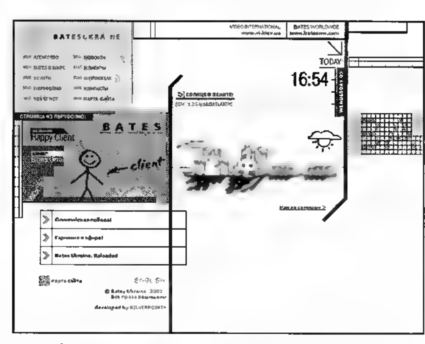
В этом году на конкурс была представлена 161 работа, что является рекордным количеством за все 5 лет существования Фестиваля. Здесь следует отметить, что, в соответствии с правилами, к участию в конкурсной программе допускались работы, реализованные (принятые клиентом) в период с января 2003 года по апрель 2004 года включительно, за вычетом работ, уже принимавших участие в Киевском Международном Фестивале рекламы. Так что жюри было над чем работать и из чего выбирать ☺. Состав жюри конкурса Интернет-рекламы и веб-дизайна был следующим:

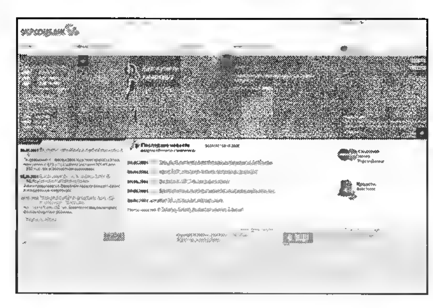
✓ председатель жюри: Иван Сухаренко, руководитель собственного креативного агентства Iv Дизайн, Киев;

✓ члены жюри: Светлана Павлова, руководитель отдела по работе с клиентами ЗАО «Интернет-Проекты» (**Subscribe.Ru, VoxRu.net**), Санкт-Петербург; Александр Перевозник, начальник отдела web-разработок компании **Укртелеком**; Денис Поступной, креотивный директор агентства **Adam Smith Advertising**; Дмитрий Федоренко, директор и арт-директор **Дизайн-Бутик Студио7** (все — Киев).

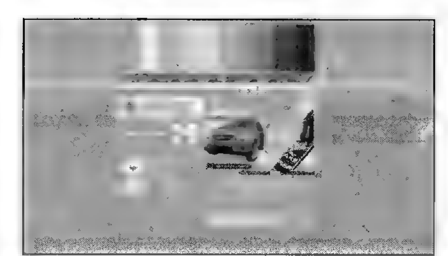
Все работы были разделены на 10 категорий. Разумеется, всех участников в рамках этой статьи представить не получится, поэтому обращу ваше внимание на победителей в каждой из номинаций, а также некоторых призеров и финалистов.

В категории **Корпоративные сайты: сайты компаний и организаций** лучшим был признан сайт **Иди за солнцем! РА Bates Ukraine** (http://www.bates.kiev.ua), разработка **Silverpoint, Киев**. Два «серебра» и одна «бронзо» достались **работам студии Артемия Лебедева**. Примечательно, что на конкурс в этой номинации был представлен целый ряд сайтов банков и страховых компаний. Объяснить это можно жесткой конкуренцией. В борьбе за клиента информативный, доступный, учитывающий потребности различных категорий клиентов — от пенсионеров до VIP-клиентов, удобный и красивый сайт для банка является неплохим конкурентным преимуществом.

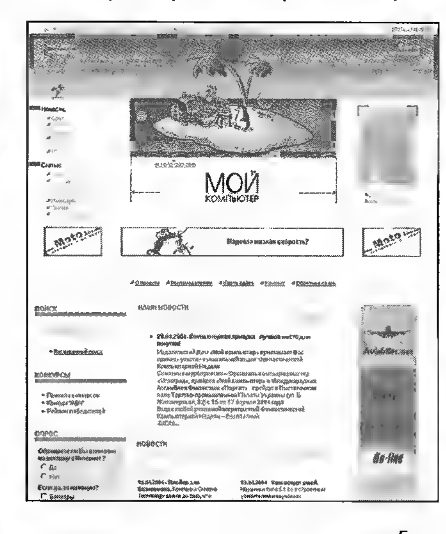


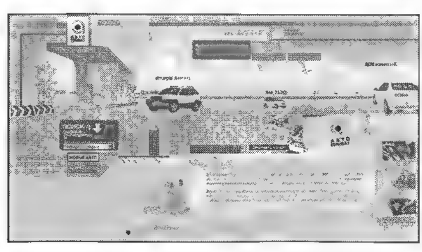


В категории **Промо-сайты** победу вновь праздновало интернет-агентство **Silverpoint** (Киев) с сайтом, рекламирующим популярную серию слабоалкогольных напитков **Shake Cocktails** (http://www.shake-cocktails.com). Интересно, что в финал вышли также еще одна работа этого агентства — **промо-сайт пива «Пшеничне Еталон»** и **сайт пива «Рогань»** от харьковской студии **Паник Дизайн**. Такой вот «слабоалкогольный финал» ☺.



Про победителей и финалистов в номинации **Информационные ресурсы: СМИ, информационные порталы, серверы и агентства**, среди которых заслуженно оказался и сайт нашего еженедельника (www.mycomputer.ua), мы уже писали в предыдущем номере, поэтому переходим сразу к лучшим по итогам 5-го КМФР сервисным проектом: онлайн-услугам, магазинам, каталогам, поисковым службам. Лучшим здесь был признан претендующий на роль всеукраинского автомобильного портала сайт **АвтоПриват** (http://www.autoprivat.com.ua), разработка **ЭЛРО Корпорейшн (Днепропетровск)**. Этот город уже давно славится хорошей школой веб-дизайна. Свидетельство тому — целый ряд робот, представленных днепропетровцами из ЭЛРО Корпорейшн и студии веб-дизайна «Реактор», стали победителями или финалистами конкурса Интернет-рекламы и веб-дизайна.





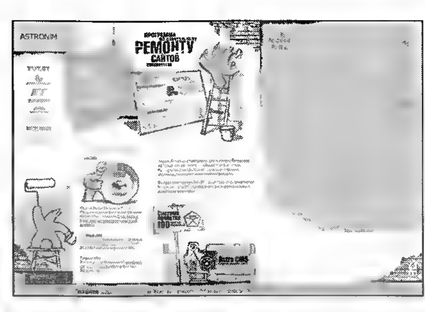
Второе место в этой номинации занял очень яркий сайт для цветочного магазина **Тюльпания** (http://www.tulpania.com.ua), разработка **Zapusk(TM)** (Киев). Этот проект участвовал в конкурсе и как корпоративный сайт, однако благодаря налаженному сервису заказа и достовки цветов, а также потрясающему дизайну, он занял призовое место именно здесь.

В номинации **Некоммерческие проекты: развлекательные, культурные, гуманитарные, экологические** золотых и серебряных призеров жюри так и не определило, а вот среди бронзовых и финалистов привлекали внимоние обновленный сайт рок-группы **DA3machine v.2**, разработка **дизайн-бутик Студио7** (Киев) и сайт **Лукойл Ралли Тим** (http://www.lukoilrally.ru), разработка московской дизайн-студии **X-Project**. Сайт отличается своей «живостью», для чего широко используются анимированные элементы: flash-заставка, иллюстрирующая специфичную эстетику ралли, анимировонное меню, реалистичная трехмерная модель гоночного автомобиля и многое другое, что удивит и порадует посетителей этого нового ресурса.





В категории **Самореклама: персональные страницы разработчиков** победу праздновала минская компания **Astronim*** с оригинальной идеей программы по копитальному ремонту сайтов предприятий (http://kapremont.astronim.com). Делая классные сайты для заказчиков, ребята не забывают и о саморекламе. Перефразируя поговорку «Сам себя не похвалишь — никто не похвалит», скажу: «Если тебя хвалят другие, почему бы не похвалить себя самому» ☺.

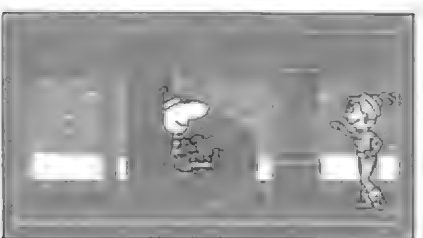


Часто ли вы во время серфинга по Интернету обращаете внимание на баннерную рекламу? Думаю, что нет. Однако иногда все же невольно задерживаешь взгляд на красивом и продуманном баннере. Еще реже хочется кликнуть по нему? Да, сделать привлекающий внимание, а значит, дающий рекламную отдачу баннер тяжело.

Может быть, именно поэтому по итогам конкурса не выявлено финалистов в категории **Простые баннеры: gif, jpg**, а в категории **Медийные баннеры: flash, html, rich-media** финалистом стала серия баннеров премиум-коктейлей **Shake**, разработанная дизайнерами портала **Gala.net**.

Нет финалистов и в номинации **Комплексная рекламная кампания в Интернет**. Как говорится, есть поле для работы.

А закончить краткий россказ о конкурсе Интернет-рекламы и веб-дизайна в рамках Пятого Киевского Международного Фестиваля рекламы я хотел бы на веселой нотке — категории **Открытка**. Третье место на пьедестале почета здесь разделили **Зимние виды фитнеса — новогодний мультфильм-поздравление Планеты Фитнес** (http://www.fitness.ru/ny2003.html) и серия забовных поздравительных открыток киевлянина **Виталия Халo**. Мультик, созданный московским креативным агентством **Articul Media**, — смешная история о похождениях Деда Мороза и Снегурочки в фитнес-клубе. Поздравление написано спортивными снарядами, где каждый тренажер, — буква ☺.





В заключение хотелось бы напомнить, что среди задач, которые ставит перед собой Киевский Международный Фестиваль рекламы, выделяются следующие:

✓ популяризация творческих достижений в сфере рекламы, подъем ее профессионального уровня и продвижение на рекламном рынке наиболее талантливых авторов;

✓ отбор лучших рекламных работ во всех категориях;

✓ развитие рекламной культуры потребителей;

✓ подъем престижа рекламы как самостоятельного вида творческой деятельности, поддержка и развитие творческих начинаний в национальной рекламе.

Надеюсь, что эта статья и рассмотренные в ней проекты хоть немного вдохновили вас но эти самые творческие начинания. И кто знает, возможно, уже в следующем году, на следующем Фестивале, мы увидим среди его победителей работы тех, кто только что прочел этот материал.

Удачи вам!

ВСЕМ ЧИТАТЕЛЯМ, ОФОРМИВШИМ ПОДПИСКУ СРОКОМ от 6 до 11 месяцев!

Для участия в розыгрыше призов среди подписчиков по акции «Подпишись дважды – играй трижды» вам необходимо прислать копию подписной квитанции по адресу: 03126, Киев-126, а/я 570/8. На конверте сделайте пометку «Подписка». Мы ждем ваших писем до 30 июня (по почтовому штемпелю). Электронные письма в розыгрыше не участвуют!

Внимание! К участию в акции допускаются читатели, оформившие подписку сроком от 6 до 11 месяцев.

Результаты розыгрыша призов среди годовых подписчиков и в других конкурсах опубликованы в статье Романа Бураковского «Фантастический коктейль» (см. в МК, №20 (295)).

Призеров-киевлян, которые еще не успели забрать свой приз, мы ждем в редакции с документом, удостоверяющим личность, по будням с 10 до 18 часов.

Призеры из г. Харькова и области смогут получить свои призы, связавшись с представителем ИД «Мой компьютер» в Харькове Вячеславом Беловым по электронной почте viacheslavb@ua.fm.

Всем остальным призы будут высланы по почте.

Желаем удачи!



Классовое сознание

THE UnForGiven
ufg@ua.fm

Приветствую! Рано или поздно более-менее опытный программист задает себе вопрос: хороший ли код я пишу? Могу ли я что-то улучшить? Как облегчить себе жизнь? В статье пойдет речь об использовании классов в PHP.

Класс — это некий объект, который можно использовать при написании кода. Говоря человеческим языком, класс — это набор более-менее унифицированных (хотя и не всегда) функций, которые могут использоваться в программах по нескольку раз.

Простая задача: нам в нескольких частях программы нужно подключаться к базе данных, делать запрос и обрабатывать полученные данные. Разумеется, можно каждый раз писать **mysql_connect**, **mysql_select_db**, **mysql_query** и т.п. Однако ведь мы имеем один и тот же код в нескольких местах программы (пускай даже скрипт нам позволяет подключиться только раз, но сайт ведь не состоит из одного скрипта!) Здесь-то и начинает осознаваться необходимость классов. Мы можем вынести, в нашем случае, функции подключения к БД в отдельную функцию, а там, где необходимо подключение, просто вызывать эту функцию. В этой статье я не собирался подробно описывать классы, лишь хочу показать преимущества их использования.

Класс может иметь два вида переменных: *общие (public)* и *закрытые (private)*. Отличие между ними в следующем: мы можем влиять на общие переменные из скрипта, а закрытые могут изменяться только внутри класса. Это связано с вопросами конфиденциальности и безопасности.

Удобными средствами классов являются *конструкторы* и *деструкторы*. Конструктор — это функция, вызываемая при создании экземпляра класса (т.е. вызова его из скрипта). В PHP функция конструктора, или просто конструктор, должна называться **__construct**. Соответственно, деструктор представляет функцию, которая выполняется по завершении работы класса и должна называться **__destruct**.



Итак, нашему классу для работы с БД необходим отдельный файл, пусть **db.class**. В нем мы и создадим функцию подключения. Листинг класса (пояснения ниже):

```
<?php
class Db {
private $host;
private $database;
private $name;
private $pass;
private $link;
public $query;
 // Конструктор
 public function __construct ($h, $n, $p, $b) {
$this->host=$h;
$this->name=$n;
$this->pass=$p;
 $this->database=$b;
 }
 // Функция подключения к БД
 public function connect() {
 if (!($this->link=mysql_connect($this->host,$this->
name,$this->pass))) {
  $this->error('Не могу подключиться к '.$this->host);
  $noerrors=false;
 }
 if (!mysql_select_db($this->database)) {
  $this->error('Не могу войти в базу '.$this->database);
  $noerrors=false;
 }
 return $noerrors;
 }
// Функция выполнения запроса
 public function query() {
 $this->lQueryResult=mysql_query($this->query)
 or $this->error('Не могу выполнить запрос');
 return $this->lQueryResult;
 }
}
?>
```

В начале класса мы объявили переменные, которые будут использованы при работе этого класса (переменная **link** будет содержать идентификатор соединения MySQL). Рассмотрим конструктор. Переменные **$h**, **$n**, **$p**, **$b** будут задаваться при создании экземпляра класса. Они будут содержать *параметры подключения* — сервер, имя БД, пользователь, пароль. Конструкция **$this->имя_переменной=значение** присваивает переменной этого класса указанное значение. Это удобно, т.к. в разных классах могут быть переменные с одинаковым именем, а таким образом мы точно будем знать, к переменной из какого класса мы обращаемся. Далее функция подключения **connect()**. В первом условном блоке мы пытаемся присвоить переменной **$link** *идентификатор соединения с БД*. Если происходит ошибка, мы вызываем вымышленную функцию **error()** и задаем ей текст сообщения об ошибке (эту функцию для упрощения примера мы включать в класс не будем). В следующем условном блоке мы пытаемся выбрать БД, и, если этого не происходит, снова вызываем функцию ошибки. Функция **connect()** возвращает в переменной **$noerrors** значение *false* в случае ошибки.

Функция выполнения запроса **query()** очень проста: в ней мы присваиваем результат выполнения запроса, содержащегося в переменной **$query**, переменной **$lQueryResult**, либо вызываем функцию **error()** в случае ошибки. Функция **query()** возвращает результат запроса, который далее будет использоваться при создании массива для обработки и вывода данных.

Теперь, после того как мы создали класс, попробуем его использовать. Для этого необходимо подключить файл класса в наш PHP-скрипт, создать экземпляр класса, использовать его функции (называемые методами класса) и вывести результат. Листинг PHP-скрипта (описание ниже):

```
<?php
require ('db.class');
$Db=new Db ('localhost', 'user', 'password', 'db');
$Db->connect();
$Db->query="SELECT id, name FROM my_table";
$Db->query();
while ($lRes=mysql_fetch_array($Db->lQueryResult))
{
echo '('.$lRes[id].') '.$lRes[name].'<br>';
}
?>
```

Рассмотрим этот скрипт построчно. Для работы с классом необходимо подключить к скрипту файл, где размещен класс. Дальше мы создаем экземпляр класса, т.е. говорим, что хотим использовать функции (методы) класса *Db* с помощью переменной **$Db**. При создании экземпляра класса мы указали параметры для подключения к БД, которые перехватывает конструктор в классе. После этого вызываем функцию **connect()**, которая соединяется с БД. Дальше присваиваем переменной **$query** значение нашего запроса, после

Окончание **на стр. 43**

Музыкальный сполох

Barmaley
vestas@ua.fm

Мне кажется, изучать отдельные элементы Action Script'а намного интересней и проще на конкретных рабочих примерах — немного доделав их, можно закрепить полученную информацию, увековечив свои старания работоспособной программкой. Сегодня я предлагаю некоторые способы работы со строками и массивами на примере создания... MP3-проигрывателя! К сожалению, возможностей одного только Flash'а нам не хватит (это было бы слишком большим извращением ☺), поэтому придется использовать уже известную вам **SWF Studio** *(см. статью «SWF Studio: Выполнять!», МК, №12(287)). Итак, начнем.*

Работа плейера будет построена на трехкадровом цикле — в первом кадре обнуляются переменные, во втором находится код, фрагменты которого будут выполняться или не выполняться — в зависимости от значений переменных, которые в свою очередь будут меняться, например, при нажатии на кнопку. В третьем кадре, наконец, происходит переход на второй кадр и продолжение проигрывания.

В первом ключевом кадре пишем:

```
_root.pause = 0;
_root.select = 0;
_root.files = 0;
_root.file = 0;
```

Во второй переменной будет храниться путь (типа **D:\sound\1.mp3**) к файлу, который следует проигрывать при нажатии на кнопку *Play*. В третью и четвертую переменную будут записываться пути к файлам, которые будут выбираться в окошке *Open Files* (можно выбрать несколько файлов) и *Open File* (можно выбрать только один файл). Далее я подробней все объясню.

Создайте новый слой, в нем нарисуйте три кнопки (Button) — *Play, Pause/Resume, Stop*, которыми будет управляться воспроизведение звука. Далее рисуем еще одну кнопку — *кнопку открытия файлов*, которые будут добавляться в список воспроизведения. Но чтобы она заработала, для нее следует написать следующий скрипт:

```
on (press) {
 if (_root.select == 0) {
  fscommand("Dialog.FileOpenMulti", "_root.files,
Select mp3 file,D:\\Sounds\\,MP3 Files|*.mp3||");
 } else {
  fscommand("Dialog.FileOpen", "_root.file,Select
mp3 file,D:\\Sounds\\,MP3 Files|*.mp3||");
 }
}
```

Как видите, при нажатии на кнопку, в зависимости от значения переменной **select**, будет выполняться та или иная fscommand'а SWF Studio (на протяжении этой статьи все fscommand'ы будут относиться к командам SWF Studio, весь остальной скрипт — к стандартным flash'евым). Рассмотрим подробно первую команду **Dialog.FileOpenMulti**, открывающую окошко открытия файлов, такое же, как в Блокноте. Во вторых кавычках находятся параметры, которые (через запятую, слева направо) означают следующее:

✓ переменная, в которую записываются пути к выбранным файлам (**_root.files**); возвращаемое значение представляет из себя строку, состоящую из полных путей к файлам, разделенных знаком **\n**, означающим переход на новую строку;

✓ название заголовка окна;

✓ путь по умолчанию, с которого начинается обзор — не забывайте, что символ **** нужно писать как escape-последовательность — ****;

✓ **MP3 Files** — надпись, которая появится напротив строчки *Тип файлов*, **|*.mp3||** — тип файлов, которые будут показываться в окне. Если нужно, чтобы показывались файлы с несколькими расширениями, например .mp3 и .wav, то пишется так: **MP3 Files|*.mp3|Wav Files|*. wav ||**. Будьте внимательны, между знаками **|** и текстом не должно быть пробелов. Также в конце всегда ставятся два знака **|**.

Команда **Dialog.FileOpen** отличается от предыдущей только тем, что она позволяет выбрать всего лишь один файл. Зачем эти церемонии, вы поймете чуть позже, а сейчас еще немножко порисуем.

Наш плейер будет поддерживать список воспроизведения только одиннадцати файлов, то есть нам нужно одиннадцать кнопок, которые будут использоваться для выбора того или иного файла. Все в том же фрейме создайте кнопку и сделайте одиннадцать ее копий. Далее создайте еще один слой, поместите его над текущим и сделайте в нем одиннадцать текстовых полей (*Dynamic Text*), по одному над каждой кнопкой. В параметрах нужно отключить свойство **Selectable** (возможность выделения текста), чтобы при наведении курсора мыши над кнопкой, над которой находится поле, не появлялся курсор выделения текста. В поле **variable** пропишите для первого поля значение **t0** и на единицу больше (**t1**, **t2**...) для каждого следующего (то есть, для одиннадцатого поля будет **t10**).

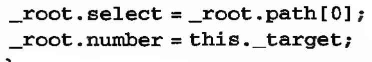
Теперь в слое с кейфреймом со скриптом создайте второй кейфрейм и напишите для него следующий скрипт:

```
if (_root.files != 0) {
 _root.files = _root.files.split(String.fromCharCode(10));
 _root.files.sort();
 _root.path = new Array();
 for (i=0; i<_root.files.length; i++) {
  _root.path[i] = _root.files[i];
  _root.name = _root.files[i].split("\\");
  set("_root.t"+ i, _root.name[_root.name.length-1]);
 }
 _root.files = 0;
}
```

Этот код будет выполняться только тогда, когда значение переменной **files** будет отлично от нуля. А отличаться от нуля оно будет при загрузке путей к файлам. Возьмем конкретный пример. Через кнопку открытия файлов мы загрузили три файла — 1.mp3, 2.mp3 и 3.mp3, из директории D:\Sounds. То есть значение переменной **files** теперь — **D:\Sounds\1.mp3\nD:\Sounds\2.mp3\nD:\Sounds\3.mp3**. Это значение — строка, поэтому мы можем использовать команду **MyString.split("символ", [количество элементов])**, которая позволяет превратить строку в массив.

Параметр **символ** означает символ или их последовательность, коими строка разбивается на подстроки (сами символы при этом отбрасываются). В нашем случае таким разбивающим символом является символ **\n**, но представлен он не в обычном виде, а как ASCII-код. **String.fromCharCode(число)**, где параметр **число** является десятичным числом — значение ASCII-кода. Для каждой клавиши на клавиатуре есть свой ASCII-код, например, для кнопки **Tab** это 9, для буквы **A** — 65. Узнать коды всех клавиш можно в справке Flash. **[количество элементов]** — необязательный параметр, указывает, на сколько подстрок разбить строку.

Теперь уже переменная **files** содержит не строковый тип данных, а является массивом, и поэтому работать с ней мож-



на как с массивом. Получить доступ к элементу массива можно по его порядковому номеру (индексу). Но поскольку исчисление элементов массива в Action Script'е начинается с нуля (как в Си), то получить доступ к первому элементу можно так: **files[0]**; ко второму — **files[1]**, и т.д.

В третьей строчке командой **myArray.sort()** мы сортируем элементы массива по алфавиту.

В четвертой строчке мы уже сами создаем новый массив, используя конструктор **new Array()**. В этот массив мы перепишем пути к файлам из массива **files**. В массиве **files** мы оставим только имена файлов (отбросив пути к ним), которые будут отображаться в созданных нами текстовых полях. А сделаем это все мы с помощью цикла, который запускаем в пятой строчке. В его устройстве нет ничего сложного:

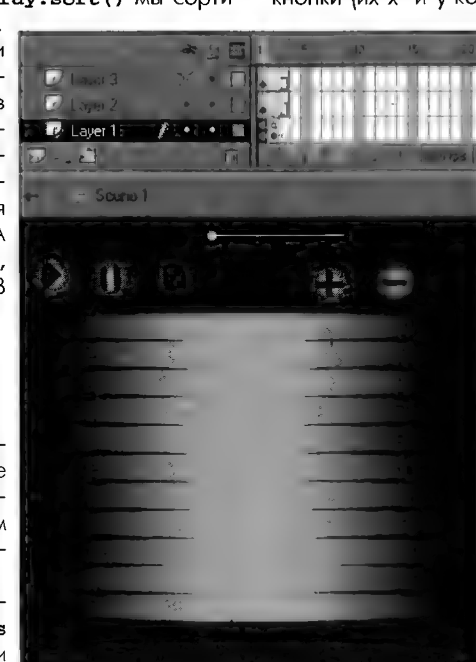
```
for(инициализация;условие;операция){
тело цикла
}
```

Мы присваиваем переменной **i** значение 0, далее проверяем, чтобы ее значение не превысило значение длины массива **files**, которую получаем командой **myArray.length**, и увеличиваем значение **i** на единицу.

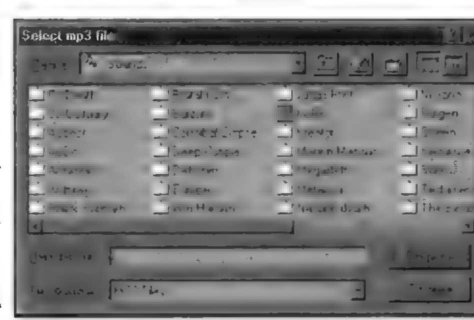
В первой строчке цикла мы копируем значения элементов массива **files** в массив **path**, начиная с нулевого (при **i=0**) и заканчивая последним (когда **i** равняется числу, на единицу меньшему длины массива **files**, а это число и есть последний элемент массива).

Далее каждый элемент массива **files** мы еще раз разбиваем на части, отбрасывая знак ****. То есть, при каждом проходе цикла в элементы массива **name** записывается часть пути к файлу (в первый элемент — **D:**, второй — **Sounds**, третий — **1** (потом **2**, потом **3**)**.mp3**).

В последней строчке цикла мы используем команду **set(переменная, значение)**. Эта команда используется, когда имя переменной нужно сложить из отдельных элементов — в нашем случае это неизменяемая часть **_root.t** и меняющееся значение переменной **i**. Теперь понятно, почему я дал такие названия текстовым полям (**t0...t10**)? Значение же поля равняется последнему элементу (**_root.name.length-1**) массива, то есть при первом проходе цикла это будет **1.mp3**, втором — **2.mp3**, и третьем — **3.mp3**.







После выхода из цикла мы обнуляем значение переменной **files**, чтобы условие больше не выполнялось. Что же мы получили в результате? А получили многое. Во-первых, текстовые поля заполнены именами загруженных файлов, во-вторых, в каждом элементе массива **path** хранится путь к отдельному файлу, причем все элементы по порядковому номеру совпадают с цифрой в имени текстового поля. Осталось только правильно это все использовать.

Для начала сделайте еще одну копию одной из одинадцати кнопок выбора файла, выделите ее и нажмите **Modify > Break Apart**, тем самым сделав из кнопки простой графический рисунок. Залейте его другим цветом, конвертируйте в мувиклип (*Movie Clip*), и в поле **Instance Name** напишите **top**. Теперь отодвиньте подальше, чтобы не мешал, а мы сейчас займемся кнопками выбора файлов. Для первой кнопки напишите этот скрипт:

```
on (release) {
 _root.top._x = this._x;
 _root.top._y = this._y;
 _root.select = _root.path[0];
 _root.number = this._target;
}
```

Первыми двумя строчками мы делаем так, чтобы при нажатии на кнопку мувиклип *top* появился на месте текущей кнопки (их х- и у-координаты сравнялись). Но на самом деле, если протестировать, мувик почему-то занимает крайнее левое верхнее положение на сцене, а совсем не перекрывает кнопку. Ну что ж, сделаем из кнопки гибрид мувиклипа ☺. Выделите кнопку и в списке **Symbol Behavior** выберите **Movie Clip** вместо **Button**, чтобы кнопка на сцене вела себя как мувиклип (скрипт кнопки от этого пропадет, так что придется переписать). Теперь все нормально работает. Дайте мувиклипу имя (*Instance Name*) **b0** и сделайте то же самое с остальными десятью кнопками, увеличивая *Instance Name* на единицу, то есть для последней кнопки имя будет **b10**. Теперь пропишите для каждой кнопки тот же скрипт, но увеличивая на единицу индекс массива **path** (0, 1...10).

В третьей строчке скрипта по нажатии на кнопку переменной **select** присваивается путь к соответствующему файлу.

В последней строчке в переменную **number** записывается путь к нажатой кнопке с помощью свойства **myMovieClip._target**. Путь этот немного непривычен, так как обычно для указания пути к мувику (или переменной) используется точечный синтаксис — например, путь к мувику *movie* мувика *allMovies* запишется как **allMovies.movie**. Но возможен еще и слэш-синтаксис (он остался еще со времен Flash 3 и 4). Доступ к тому же мувику тогда можно получить так: **allMovies/movie**. Свойство **_target** возвращает путь к мувику именно в слэш-синтаксисе. То есть для кнопки **b0** в переменную **number** запишется **/b0**. Конечно же, есть функция **(targetPath(мувик))**, которая возвращает путь в «современном», точечном виде, но в данном случае нам больше подходит именно слэш-синтаксис.

Теперь уже все готово к тому, чтобы сделать кнопку *Play*, которая будет воспроизводить выбранный файл (скрипт для кнопки):

```
on (press) {
 fscommand("Media.Stop");
}
on (release) {
 fscommand("Media.Type", "AUDIO");
 fscommand("Media.SelectFile", _root.select);
 fscommand("Media.Play");
}
```

Как видите, при нажатии на кнопку вначале воспроизведение останавливается (SWF-Studio команда **Media.Stop**), а затем, уже при отпускании кнопки мыши, с помощью аж трех команд запускается воспроизведение файла.

Первая из них — **Media.Type**, возможные параметры — **VIDEO** (понадобится, когда будете делать проигрыватель видео) и **AUDIO**. Эта команда должна вызываться самой первой, перед следующими двумя.

Вторая команда предназначена для выбора проигрываемого файла, у нас это значение переменной **select**.

Наконец, последняя команда непосредственно запускает проигрывание файла.

А вот и скрипт к кнопке *Pause/Resume*:

```
on (release) {
 if (_root.pause == 0) {
 fscommand("Media.Pause");
 _root.pause = 1;
 } else {
 fscommand("Media.Resume");
 _root.pause = 0;
 }
}
```

Здесь даже объяснения не нужны. Лучше напишем еще более простой скрипт к кнопке *Стоп*:

```
on (release) {
 fscommand("Media.Stop");
}
```

Теперь вставьте в слой со скриптами третий кейфрейм и напишите в нем одну единственную строчку:

```
gotoAndPlay(2);
```

Тем самым мы зациклили проигрывание клипа. Также вставьте по фрейму в третьем кадре, в слоя с текстовыми полями и кнопками — и можете опубликовать клип, вставить в SWF Studio и наслаждаться. Я же предлагаю добавить в него еще пару полезных функций. Первая из них нужна затем, чтобы при нажатии на одну из кнопок выбора файла можно было выбрать только одну эмпешку. Правда, эта функция уже наполовину работает (помните проверку условия в скрипте для кнопки открытия файлов?). Осталось только сделать так, чтобы после открытия файла в выделенном текстовом поле отображалось новое имя, а в переменной **path[]** — новый путь. Дописываем во втором фрейме:

```
if (_root.file != 0) {
 _root.select = _root.file;
 _root.path[_root.number.substr(2)] = _root.file;
 _root.file = _root.file.split("\\");
 set("_root.t"+_root.number.substr(2),
 _root.file[_root.file.length-1]);
 _root.file = 0;
}
```

Опять же, если посмотреть на скрипт кнопки открытия файлов, все должно быть понятно, кроме разве что нового метода **myString.substr(первый символ, [количество символов])**, который возвращает столько символов, сколько указано во втором параметре (необязательном — если он не указан, то возвращаются все символы до последнего), начиная с символа, указанного в первом параметре. В нашем случае значение **number** всегда будет состоять из трех символов, причем третий символ равен номеру кнопки выбора файлов, поэтому мы спокойно можем его использовать для перезаписи пути к файлу. Не забываем только, что отсчет начинается с нуля, — поэтому указываем параметр **2**.

Следующая функция — получение длины проигрываемого файла. Дописываем в конец второго фрейма:

```
fscommand("Media.GetLength", "_root.totalTime");
```

Этой командой мы записываем длину проигрываемого файла в переменную **totalTime**. Но поскольку возвращаемое значение представлено в миллисекундах (1 мин. = 60 000 мс.), придется немного с ним поработать:

```
_root.minutes = _root.totalTime/60000;
_root.timeMin = Math.floor(_root.minutes)+":";
_root.seconds = new String((_root.minutes-
Math.floor(_root.minutes))*0.6);
_root.timeSec = _root.seconds.slice(2, 4);
```

В первой строчке получаем число минут с десятичной частью, во второй строке — целое число минут, плюс знак **:**

В третьей строчке мы создаем новый объект *String* и сразу же даем ему значение — десятичная часть минут, умноженная на 0,6, так как секунды измеряются в шестидесятеричной системе измерения, а у нас результат представлен в десятичной. Создав новый строковый объект, мы в четвертой строчке можем использовать функцию **myString.slice(стартовый символ, [конечный символ])**, которая вырезает из строки символы начиная с символа, номер которого указан в первом параметре, и заканчивая (но не включительно) символом с порядковым номером второго параметра — если он не указан, то последним. А нужна она нам для того, чтобы от полученного числа в третьей строке (типа 0.50343) оставить только две первые цифры после запятой, которые и есть секунды — в нашем случае это 50. Осталось создать рядом два Dynamic-поля — **timeMin** и **timeSec**.

И последняя функция — управление громкостью.

Нарисуйте линию шириной в сто пикселей. Создайте новый символ (*Movie Clip*) — маленький кружочек, поместите его над линией, в самом ее начале, и дайте ему volume в качестве *Instance name*. Теперь напишите для него следующий скрипт:

```
onClipEvent (load) {
 _root.minX = this._x;
}
onClipEvent (enterFrame) {
 fscommand("Media.SetVolume", (_root.volume._x-_root.
minX)*10);
}
```

При перемещении кружка будет меняться разница между текущей х-координатой и начальной, а будучи умноженной на 10, эта разница даст соответствующую громкость, которая изменяется командой **Media.SetVolume**, причем **0** — это минимальная громкость, а **1000** — максимальная.

Щелкните два раза на символе *volume* (перейдите в режим редактирования) и снова конвертируйте все тот же кружок в символ, но теперь уже в кнопку. Напишите для нее скрипт:

```
on (press) {
 startDrag("", false, _root.minX, _y, _root.minX+100,
_y);
}
on (release) {
 stopDrag();
}
```

При нажатии на кнопку выполняется команда **startDrag()**, с помощью которой можно перемещать мувиклип, путь к которому указывается в первом параметре (у нас он пустой, то есть перетаскиваемый мувик — сама кнопка). Все остальные параметры необязательны.

Второй параметр может быть **true** — тогда в начале перетаскивания указатель мыши смещается к центру мувика, или **false** — тогда он остается в точке, над которой нажали кнопку мыши. Четыре остальных параметра определяют, соответственно, крайнее левое, верхнее, правое и нижнее положение, которые ограничивают место на экране, в пределах которого можно перетаскивать мувик. В нашем случае это горизонтальная прямая с крайним левым положением, например 320, и крайним правым — 420.

Отпустив кнопку мыши командой **stopDrag()** (без параметров), мы остановим процесс перетаскивания.

Да, еще можно сделать еще одну полезную кнопку для снятия выделенного файла; ее скрипт:

```
on (press) {
 _root.top._y = 700;
 _root.select = 0;
}
```

На этом и закончим — «полезные функции» можно придумывать и придумывать, но это уже ваше дело, а не мое. Так что дальше думайте сами, а если что-то не будет получаться — fill free, чем смогу помогу.

Окончание. ***Начало на стр. 40***

чего вызываем функцию **query()** для его выполнения. После присваиваем переменной **$1Res** результат запроса и в цикле выводим полученные данные.

Просто? Для начала не слишком понятно, однако в более сложных задачах такой подход значительно облегчит и структурирование программы, и удобство ее использования, и легкость ее модификации. К примеру, постраничный вывод результатов поиска. Мы просто передаем результат выполнения запроса нужному классу, он выполняет необходимые операции для разбиения по страницам, нам же только остается сказать **echo $result**.

Если изначально продумать класс и требуемые от него функции, можно значительно эффективнее использовать свое время, код будет значительно читабельнее. В конце концов, использование классов — это просто хороший тон.

Успехов!

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Как это бывает у многих читателей МК, пишу первый раз. Не знаю почему...
Tesha

Вам захотелось написать письмо. Никто не заставляет. Самому захотелось.

Можно, как в том анекдоте о работе, полежать — и все пройдет. Но правильно ли это будет? Ведь тогда только вы сами будете знать, как вы умны, а ваши ценные наблюдения за течением жизни окажутся недоступны благодарным внимателям.

А мы? Мы ведь тоже хотим приобщиться к читательской мудрости. Что мы тут можем увидеть из окон своей редакции — только уголочек неба. А вы оторвитесь сейчас от строк, поднимите глаза. Ого! 18 500 пейзажей по всей стране! (И это, не считая наших Сетевых гостей: те привычно разглядывают свой любимый, лучший в мире монитор.) Каждый пейзаж по-своему красив и уникален. А если их объединить, насколько ярче станет наш общий МК-шный мир.

Так что, если захотелось — пишите нам. Не передумывайте.

«Пора, пора — зовет труба!»

Недавно публиковали мы письмо одного выпускника, который просил совета: в какой вуз поступать, чтобы будущая профессия оказалась связанной с компьютерами. Удачно складывается, что у нас такие отзывчивые читатели, и что они так оперативно откликаются на просьбы участников всемирного МК-клуба.

✓ *«Привет, Трурль. Сам я студент Харьковского национального университета радиоэлектроники, специальность «Компьютерные системы и сети». В нашем универе имеется три факультета, связанных с компом: «Компьютерная инженерия» (изучают в основном железо, именно на этом факультете моя специальность), «Прикладная математика и менеджмент» и «Компьютерные науки» (здесь искусственный интеллект и тому подобное). На каждом факультете до 7 различных специальностей. Описывать все не буду, скажу только, что учиться не тяжело. Если человек захочет познакомиться поближе с каждой специальностью, то какую-то, я думаю, выберет. Если будет, что конкретно интересовать, пускай пишет мне на мыло».* **Тимофей (ktima@land.ru)**

Главное, ребята, это умудриться НАПЕРЕД сообразить, чем вам будет приятно заниматься на протяжении жизни. И тут сложность процесса обучения не ток критична для выбора института, если нужно — придется потерпеть ради будущего.

Предлагается тест: пройдитесь, пока есть время, по корпусам университета, на который прицеливаетесь. Гляньте: у кокого деканата толпится наибольшее количество двоечников в ожидании разрешения на пересдачу, тот факультет, скорее всего, более строго относится к подготовке специалистов. Согласны?.. Тогда читаем дальше.

✓ *«Привет, Трурль! У меня есть совет для тех, кто ищет, куда бы податься, то есть какой вуз выбрать. Хочу поведать про свой ФИБ. Просто не представляю, что б я делала на другом факультете (куда только я не поступала). ФИБ — это факультет информационной безопасности в ГУИКТе (Институт связи). В общем, если вас интересуют такие предметы, как инженерно-техническая защита информации, техническая разведка, основы систем банковской безопасности или загадочная прикладная криптология, вам сюда. Хотите собственными глазами увидеть (по возможности и потрогать) различное оборудование для защиты информации (датчики, камеры и т.д., и т.п.)? Тогда вам точно сюда!!! Я вас еще не убедила? Тогда вам просто необходима экскурсия по нашему «центру».* **Aelin**

Звучит завлекательно, не так ли? Даже не подозревал, что где-то обучают таким интересностям.

В любом случае, помните: полезно держать в голове некие общие принципы выбора специальности. Например.

✓ *«Если человека всерьез увлекают компьютеры (сутками он за ним просиживает — не за игрушками!), хорошо развито логическое мышление, 12 по математике, физике и английскому языку, то можно идти в программисты (электронщики). Если чего-то этого нет (или всего), но есть любовь к этому делу, ТОЖЕ можно идти в программисты (электронщики).*

Во всех других случаях рекомендуется поступать на такую специальность, к которой больше душа лежит. Даже если она и не будет напрямую связана с компьютерами, они навсегда останутся увлечением или хобби. И главное, чтобы после выбора профессии, успешного поступления в вуз и учебы, где-то так на курсе 4–5-м не пришла мысль о том, что «не туда я поступал...» **U1704**

Наши профессионалы

Теме выбора профессии близка и тема ее сегодняшнего использования — применения ваших способностей. И опять удачно, что откликаются на нашу просьбу читатели, которые могут сказать: «испытано на себе».

✓ *«По теме профессий читателей МК. Хочу сказать, что среди нас точно есть налоговый инспектор. Тяжек труд «Мытарей» и уж точно неблагодарный, а в отделе информатизации зарплаты по 450 грн. Так наше государство оценивает 12-часовой труд прекрасных специалистов в Fox(e), Delphi, Oracle. Вообще, хочу сказать, что проблемы работы «государственных» программистов — это отдельная и, как правило, грустная история. Спецы надолго не задерживаются, молодежь проходит колоссальную школу жизни, набирается опыта за год-два и перебегает в коммерческие структуры. Так что, студенты, если хотите после института получить серьезнейший опыт за два года, да присмотреть богатенькую фирму для отступления, то милости просим, ждем».* **Александр** *(Харьков)*

Шкала ценностей

Знаете, какой самый дорогой и дефицитный товар на черном рынке в окрестностях Бетельгейзе? (Это любимая звезда писателей-фантастов и, соответственно, редакторов «Реальности Фантастики», так что информация получена именно из этого источника.) Думаете — это эликсир бессмертия? Не угадали. Что, кирпич_в_золото_трансформер? Просто дешевка... Хорошо, раскрываем секрет. Это генератор Уверенности В Себе! Ух, дорогущая вещь! Мы такого себе позволить не можем, приходится добывать соответствующую субстанцию по старинке — путем центрифугирования и возгонки ваших писем.

✓ *«Раньше меня жутко раздражали все ваши статьи, которые по своей тематике меня не интересовали. Но со временем случилось интересное: жизнь заставила обратить внимание и на многие другие темы, и тогда в голове просияла светлая мысль о том, что я где-то уже это читал... Теперь я глубоко понял нужность такой политики. Ведь такого, пожалуй, и не бывает, чтобы какой-либо пользователь великого достижения человеческого гения специализировался только на какой-либо одной теме и не был вынужден влезать в области смежных знаний. Даже если ты сухой железячник, но дрова-то ведь все равно надо научиться ставить, а там и потребность в Инете появляется, а там еще что-то интересное увидел... И так — одно цепляется за другое, и выходит настоящий «компьютерщик» с его огромным спектром интересов. Так что огромное Вам спасибо за Вашу стойкость и правильность политической линии».* **Виталий aka flamehowk**

Интересно отметить, что, прочитав это письмо, вы и сами получили дозу в пару миллиУверов. Но это только те, кто согласен с Виталием.

Олександрівські WEB-портал

✓ *«Вот, вспомнил письмо уважаемого Игоря (МК, №9 за 2004 г). Он писал, что создал страничку о своем селе. И просил, что если у кого тоже есть такой сайтик, то чтобы рассказали. Ну вот, мы с другом тоже создали сайт о нашем городке, вот ссылочка —* www.op.com.ua». **Антон Гречаный**

Получилось неплохо, как на Трурлев субъективный взгляд. Что имеем: «Олександрівка — селище міського типу, районний центр Олександрівського району Кіровоградської області. Розташований у північній частині області на річці Тясмин». А после урока географии на сайте (его скромный авторский статус можете видеть в заглавии раздела) вы сможете узнать много полезного и интересного. И главное — познакомиться с результатом работы, которая выполняется не за деньги, а Потому Что Хочется!

Книга рекордов Трурля

Раздел «Качалка»

✓ *«Привет, Трурль! В позапрошлой Беседке заметил строки касательно рекордов закачки на dial-up'е. Решил написать о своих. За последние три месяца мой модем «всосал» немногим больше полутора Гигабайт софта разного всякого плюс 3 фильма по 650 Мб в среднем... Итого получается 3 с лишком гига информации».* **Sergey**

✓ *«Это я к вопросу о том, кто сколько скачал по диалапу... Так вот, прошлым летом я тягал из Сети инфу iso-шниками. Вот краткий список: Mandrake 7.2 (2 диска), BeOS Zeta (1 диск). А вообще за последние 1.5 года я вытянул из Сети около 14 компакт-дисков: музыка, разные программы... В среднем по 70-80 Мб за ночь качаю. Вот так! А кто больше»?* **Leonet**

✓ *«Когда-то я в США жил (давно было). Сами понимаете, понятия «раскладка с компактами», или Петровка, или Радиорынок там отсутствуют. Софт стоит дорого, да еще и МР3-шки пошли вовсю и «вовезде». Так вот, я за неделю скачал из сети 3 Гигабайта всего-всего. Самое большое — Corel Draw (~600 Мб). Только я им не попользовался. Архив битый оказался».* **[VASMAN]**

Последняя закачка еще, по сути, и заявка в раздел книги рекордов «Мегаоблом». Кто пролетал сильнее?

Раздел «Не ждали»

✓ *«Хотел намылить одногруппнику «козу» по курсовому, пришлось заодно снять с сервера и свое мыло. А почту я забирал в последний раз не помню когда... Так вот, на сервере оказалось 800 (ровно) мессаг «любимого» СПАМа. Пока они грузятся, пишу эти строки. Хотел узнать, потянет ли это число на рекорд?»* **Tesha**

«О, сколько нам открытий чудных...»

Было дело: заподозрили мы (№18-19, 2004 г.), что такое сложное устройство, как компьютер, это порождение Второй Природы, претендующее сегодня уже чуть ли не на статус разумного существа, прогибает вокруг себя пространственно-временной континуум, повреждая слегка уровень реальности Мироздания. А значит, чтобы впоследствии создать надежную теорию этого явления и приспособить его для пользы Человечества, нужно накопить достаточный экспериментальный статистический материал. Первым натуралистом наша огромная благодарность! А от Вас лично мы все еще ждем писем. Смотрите, что вокруг нас бывает.

✓ **Наблюдение 1.** *«Вот еще о мистике: есть огромное количество обрядов, связанных с CD-приводом, вернее, с его открыванием. Как известно, от долгого использования приводы заражаются повальной ленью и перед тем, как открыться, чтобы принять в себя диск, еще дважды подумают. Лично я действую так. Нужно:*

— нажать кнопку открывания лотка или в контекстном меню «Извлечь»;

— посмотреть на мигающий светодиод;

— дослушать шипение привода;

— снова нажать кнопку открывания;

— если лоток не открылся — повторить шаг 1.

При совершении всех действий нельзя смотреть на монитор, а то не откроется.

У всех приводов разные обряды открывания, и порой только хозяин компьютера знает, как так сделать, чтобы послушать компакт-диск. Иногда, когда на чьем-то компьютере лоток открывается сразу, даже чувствуется разочарование: «Вот так просто взял и открылся». Неинтересно...» **Vantri**

✓ **Наблюдение 2.** *«Пишу я на рахунок комп'ютерної містики. В мене принтер. Старенький такий, матричний. Щоб щось надрукувати на ньому, потрібні довгі години тренування. Але я навчився! Мій брат навчив. Як я щось друкую, і брата нема поблизу, то все йде як має бути. Але як тільки брат пробує щось друкувати, то принтер починає протестувати: пищить, вищить, блимає своїми лампочками, аж страшно стає. А тільки я забираю брата від ПК, принтер заспокоюється. Так що в містику я вірю».* **TBPro**

Страна советов

Честное слово, иногда просто поражаешься уму наших читателей, раскованности их воображения и способности находить нестандартные решения в, казалось бы, безнадежных ситуациях.

Совет №27 «О находчивости».

✓ *«Ребята, если программа не крякается, не регистрится, попробуйте за нее... заплатить (это когда денежку по Веб-Мани разработчику программы отправляют, если кто не знал). Уж кто-кто, а он точно знает, как прогу эту укротить. Не поверите, но, из личного опыта, это помогает в 99.9% случаев! А то знаете, как обидно, пишешь программу, пишешь, трудишься, стараешься, только опубликовал, только... А тут, хоп — а на нее уже кряков больше, чем строчек кода в исходниках».* **Василий Марчук**

Хоккуарий

***

Ни точности рифмы, ни строгости формы —
А так нехило получилось!
Пойду заверю у нотариуса.
WBR Wagner

Стоп, ребята! Не тратьте деньги. Публикация в МК — это тоже подтверждение авторства. Потом у вас уже никто пройденного пути не отберет. И ценим мы ваши произведения не за «страгость формы» (будь времени побольше — достигли бы мы не просто строгости, а целого «зверства формы»), но более за смысл.

К примеру, очень рекомендую прислушаться к рекомендации следующего хоккуиста. Потому как по определению только работа вечна, остальное же... увы.

***

Цветастые баннеры снятся ночами...
К чему бы? Ах, лето!
А, может, это — в пампасы?
Ex nihilo

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	21
Celeron2000/128Mb/10Gb/32Mb/52x/FDD	1063	199	17
cel1 7/256/40G/VA-Int/CD52X/FDD	1237	229	12
Celeron 1.7/128/20GB/SVGA on board	1264	235	11
CEL 1700/128Mb/20Gb/32AGP/52x	1357	249	24
Cel 1700/128/40/8M/52x/SB, P4M266	1404	253	10
CEL 1800/128Mb/40Gb/32AGP/52x	1444	265	24
Cel 1700/128/40G/64/52x/SB, i845GL	1482	267	10
Celeron 1700/256/64/40	1610	290	13
Cel 1700/256/40G/64/52x/SB, i845GV	1610	290	10
CEL1700/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1640	301	24
Celeron 2500/256/64/41	1748	315	13
Celeron 2.4/256/40GB/GF4MX-440 64MB	1775	330	11
CEL 2,0Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1777	326	24
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1793	329	24
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1826	335	24
Конфигурация под заказ от	1843	335	26
Cel 2000/256/80/64/52x/SB, i845E	1909	344	10
Cel 1,7/128/40Gb/ 64/CDRW/17	2054	384	19
CEL1700/256Mb/40Gb/SVGA32/52x/17"	2136	392	24
Cel 1,7/128/40Gb/ 64/CDRW/17	2172	406	19
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845E	2214	399	10
Cel 1,7/256/40Gb/ 64/CDRW/17	2258	422	19
Cel 2,4/256/40Gb/ 64/CDRW/17	2402	449	19
Cel 2,5/256/40Gb/ 64/CDRW/17	2456	459	19
Cel 2,4/256/80Gb/ 64/CDRW/17	2477	463	19
Cel 1,7Ghz/256/40/64/CD/17"755DFX	2833	515	26
Cel 2,0Ghz/512/80/64/CDRW/17"755DF	3355	610	26
Компьютеры на базе P 4			
PIV 1.4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR/S	1379	253	21
Любые под заказ, от	1479	277	17
PIV 1 7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	21
P4 1,8Ghz/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1722	316	24
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	21
P4 2,4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x	1788	328	24
P4-1,8/128/40/64/52x/SB, i845E	1970	355	10
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/SB/52	2076	381	24
P4-2,0/256/40/64/52x/SB, i845E	2137	385	10
P4-2,4/256/40/64/52x/SB, i845PE	2359	425	10
Конфигурация под заказ от	2393	435	26
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/SVGA32/52x/17"	2458	451	24
P4-2,8/256/40/64/52x/SB, i845E	2503	451	10
PIV 2.8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	21
P4 2,0 /128/40/GF4 64/CDRW/17	2579	482	19
P4 2 0/512/80G/128M Video/CDRW+DVD	2597	481	12
P4 2,0 /256/40/GF4 64M/CDRW/17	2654	496	19
P4 2,8hz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	2780	510	24
P4 2,4 /256/80/GF4 64/CDRW/17	2782	520	19
P4 2.4Ghz/256M/40Gb/GF4 64M/52x/17"	2790	512	24
P4-2,4/512/80/128/52x/SB, i845PE	2803	505	10
P4 2,4Ghz(800)/256Mb/60Gb/GF FX/52x	2992	549	24
P4 2,4 /512/80/GF4 64/CDRW/17	2996	560	19
P4 2,8 /512/80/GF4 64/CDRW/17	3076	575	19
P4 2,8 /512/120/GF4 64/CDRW/17	3130	585	19
P4-2,8/512/80/128/52x/SB, i865PE	3186	574	10
Pentium IV 2.8(800)/512/80GB/R9200	3201	595	11
P-IV 2,0/256/40/64/CD/17"755DFX	3383	615	26
P4-3 0/512/80/128/52x/SB, i865PE	3447	621	10
P4 2.6(800)/512/60Gb/GF FX/CD-RW	3679	675	24
P4 3,0 /512/120/GF4 64/CDRW/17	3692	690	19
P4 3,2 /512/120/GF4 64/CDRW/17	3986	745	19
P-IV 2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	4125	750	26
Компьютеры на базе AMD			
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	21
Любые под заказ, от	999	187	17
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	21
Duron 1 6/128/20GB/SVGA on board/CD	1211	225	11
Dur1 8/256/40G/VA-Int/CD52/FDD	1274	236	12
DURON 1,6Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1308	240	24
Dur1600/128/40/64M/52x/SB/KM400	1365	246	10
ATHLON 1800/128M/20Gb/32AGP/52x	1412	259	24
Конфигурация под заказ от	1430	260	26
Dur1600/256/40/64/52x/SB KM400	1487	268	10
ATHLON 1800/256M/40Gb/32AGP/52x	1662	305	24
ATHLON 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x	1717	315	24
Athlon 2.4/256/40GB/GF4MX-440 64MB	1722	320	11
Dur 1,8/128/40/64M/CDRW/15	1766	330	19
Dur1600/256/80/64/52x/SB/KT600	1793	323	10
ATHLON 2000/256M/40Gb/GF2 32M/52x	1826	335	24
Athlon1800/256/40/64M/52x/SB/KT600	1826	329	10
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT400	1843	332	10
Athlon1800/256/40/64/52x/SB/NF2	1865	336	10
Athlan2000/256/40/64/52x/SB/NF2	1898	342	10
D 1,6Ghz/256M/40Gb/SVGA32M/52x/15"	1902	349	24
ATHLON 2600/128M/20Gb/GF2 64M/52x	1935	355	24
Athlon1800/256/80/64M/52x/SB/KT600	1987	358	10
ATHLON 2400/256M/40Gb/GF2 64M/52x	2006	368	24
Athlon2200/256/80/128/52x/SB/KT400	2131	384	10
Dur-1,3/256/40/64/CD/15"	2145	390	26
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2159	389	10
ATH 2,0/256/40/64M/CDRW/17	2295	429	19
A 2000/256M/40Gb/GF2 64M/52x/17"	2305	423	24
ATH 2,0/256/80/64M/CDRW/17	2370	443	19
Dur-1,4/256/40/64/CDRW/17"755DFX	2420	440	26
ATH 2,4/256/80/64M/CDRW/17	2424	453	19
Athlon2200/512/80/128/52x/SB/NF2	2425	437	10
ATH 2,5/256/80/64M/CDRW/17	2466	461	19
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2553	460	10
Athlon 2.6/nForce2/512/80GB//R9200	2556	475	11
ATH 2,5/512/80/64M/CDRW/17	2675	500	19
ATH 2,6/512/80/64M/CDRW/17	2718	508	19
ATH 2,8/512/80/64M/CDRW/17	2846	532	19
Ath-2,2/256/40/64/CD/17"755DFX/KT	2915	530	26
Ath-2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	3575	650	26
Мобильные компьютеры			
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	21
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128/20	5005	910	26

Наименование	грн.	у.е.	код
Sony/Toshiba/Samsung/HP/Compaq	5111	950	11
HP N1015V Athl1,7/14"/128/20/DVD от	6050	1100	26
Toshiba ST Cel-M2,0/14"/256/30/DVD	6985	1270	26
Toshiba ST Cel-M2,2/15"/512/40/DVD	7425	1350	26
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	21
ACER TM 290LCi Centrino1,3/2*256/30	7987	1479	12
FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-CD	8223	1495	26
NEC P520 PM-1,3/15"/256/30/DVD-CDRW	9268	1685	26
Samsung V30 Cel2,66/15"/512/40/DVD-	9460	1720	26
NEC P520 PM-1,4/15"/256/30/DVD-CDRW	9515	1730	26
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD-	11134	2043	21
ACER TM PM-1,6/512/40/15"DVD-CDRW	11660	2120	26
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	21
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
15" SVGA б/у от	111	20	13
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Cooler S370/A ball C-B786A1	27	5	24
Кулер CoolerMaster CP5-6J31C-01	33	6	24
Кулер CoolerMaster DP5-7JD1B-0L	33	6	24
Кулер CoolerMaster CP5-8JD1F	33	6	24
Cooler S370/A ball C-786RG	38	7	24
Cooler S370/A ball C-786RP	38	7	24
Cooler Socket 478 ball C-786PA	38	7	24
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	21
Celeron,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	21
Celeron 950	194	35	13
Pentium III 600	194	35	13
Duron 1,6 GHz Morgan	227		25
AMD K7-1800 DURON Appalbred 266 Mhz	235	44	17
Duron 1 8 GHz Applebred	237	44	11
AMD DURON 1600 MORGAN	241	45	19
Celeron 1000	250	45	13
AMD DURON 1800 MORGAN	251	47	19
AMD Duron 1800 Applebred	252	45	1
Athlon XP 2000+/266 MHz Tray	296	55	11
AMD Athlon XP 2000+ Thorton/256	297	55	27
AMD ATHLON XP 2000+	299	56	17
AMD Athlon XP 2000+	310	58	19
CPU AMD ATHLON XP 2000+	311	57	24
Athlon XP 2000+	313		25
AMD Athlon XP 2200+ Thorton/256	324	60	27
Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	328	61	11
AMD Athlon XP 2200+	337	63	19
CELERON 1.7GHz BOX	338	62	24
Athlon XP 2200+	346		25
Celeron 1 7Ghz BOX 128k	348	65	19
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	355	66	11
Intel Celeron 2000/128 Socket 478	358	67	17
Процесор Intel Celeron 1,7 GHz/128k	358	64	16
CPU CELERON 1.8GHz BOX	360	66	24
AMD Athlon XP 2400+	364	68	19
Intel Celeron-2000 mPGA 128kb cache	367	68	27
Celeron 2,0 GHz/128 BOX, socket 478	373		25
Celeron 2000/400МГц, S478 box	376	69	24
Celeron 2.0Ghz BOX 128k	380	71	19
I Celeron 1,8GHz/128 (Socket 478) B	380	69	26
Athlon XP 2400+/266 MHz Tray	382	71	11
AMD AthlonXP 2400+	385	72	2
Intel Celeron 2400/128 Socket 478	390	73	17
Процесор Intel Celeron 2,0 GHz/128k	392	70	16
Athlon XP 2500+/333 MHz Barton Tray	404	75	11
Intel Celeron-2400 mPGA 128kb cache	405	75	27
AMD Athlon XP 2500+ Barton/512 FSB	405	75	27
Celeron 2,4 GHz/128 BOX, socket 478	405		25
K7-XP-2500 ATHLON BARTON TRAY	406	76	17
AMD Athlon XP 2500+ BARTON 333MHz	407	76	19
I Celeron 2,0 GHz/128 (Socket 478)	407	74	26
CPU Athlon XP 2500+ Barton	409	74	15
Celeron 2.4Ghz BOX 128k	412	77	19
AMD Athlon XP 2500 SocketA Barton	414	74	28
Intel Celeron-2400 mPGA 128kb cache	420	75	28
AMD AthlonXP 2500+ Barton (512KB)	423	79	2
CPU AMD ATHLON XP 2500+	425	78	24
Процесор Intel Celeron 2,4 GHz/128k	426	76	16
AMD Athlon XP 2600+ Barton/512 FSB	437	81	27
AMD Athlon XP 2500+/333Mhz/512KB	437	78	1
AMD Athlon XP 2600+	444	83	19
Intel Celeron-2500 mPGA 128kb cache	470	87	27
CPU Celeron 2.5 GHz Socket 478 Box	476	86	15
Intel Celeron-2600 mPGA 128kb cache	502	93	27
CPU Celeron 2 6 GHz Socket 478 Box	520	94	15
Процесор Intel Celeron 2,6 GHz/128k	543	97	16
CPU Celeron 2.7 GHz Socket 478 Box	592	107	15
CPU Athlon XP 2600+ Box	614	111	15
CPU Pentium 4 1 8 GHz 512 KB Cache	619	112	15
Intel Pentium IV PIV-1800 512kb	632	117	27
P IV 2,0 GHz 512kb cashe FSB 400	646	120	11
Celeron 2 8 GHz Socket 478 Box	651	121	11
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache So	653	118	15
Intel Pentium IV PIV-2000 512kb	659	122	27
Pentium 4 2,0Ghz 512kb cache	663	124	19
Процесор Intel Pentium 4 1,8 GHz	694	124	16
Celeron 2,80 ГГц BOX	700	125	1
P IV 2,4 GHz 1024kb cashe FSB 533	705	131	11
Pentium 4 2.40GHz /1M/533 FSB BOX	717	134	19
Процесор Intel Pentium 4 2 GHz /512	728	130	16
Процесор Intel Pentium 4 2,4 GHz/1M	773	138	16
Pentium 4 2.80GHz /512/533 FSB BOX	931	174	19
Процесор Intel Pentium 4 2,8 GHz	991	177	16
IP4 2.80GHz/512c/800Mhz Box Socket	995	186	2
Intel Pentium IV PIV-2800 512kb	999	185	27
IP4 2.8G/1Mb/800 FSB	1004	188	17
Pentium 4 2.8G/1024/800 FSB BOX	1017	190	19
Intel Pentium IV PIV-2800 1024kb	1021	189	27
Pentium 4 c 2,80 ГГц /FSB 800 МГц	1064	190	1
Процесор Intel Pentium 4 2,8 GHz	1070	191	16

Наименование	грн.	у.е.	код
Процесор Intel Pentium 4 3,0 GHz	1254	224	16
Pentium 4 3,00 ГГц /FSB 800 МГц	1260	225	1
Процесор Intel Pentium 4 3,0 GHz	1271	227	16
Pentium 4 c 3,00 ГГц /FSB 800 МГц	1277	228	1
P IV 3,2 GHz 512kb cashe FSB 800	1506	280	11
I Pentium IV - 2 8GHz(Socket-478) B	1579	287	26
Intel Pentium 4 3,2 GHz/512k8/800	1590	284	16
Pentium 4 c 3,20 ГГц /FSB 800 МГц	1596	285	1
Intel Celeron 1700/128 Socket 478 B		64	8
Intel Celeron 2000/128 Socket 478 B		69	8
Intel Celeron 2400/128 Socket 478 B		75	8
Intel Celeron 2600/128 Socket 478 B		96	8
Intel Celeron 2700/128 Socket 478 B		112	8
IP4 Socket 478 1 8G/512 BOX		119	8
IP4 Socket 478 2.4G/1Mb/533 FSB BOX		138	8
1800 ATHLON Socket A / 266 МГц		54	8
2000 ATHLON Socket A 256/ 266 МГц		57	8
AMD K7-1600 DURON Appalbred 266		42	8
AMD K7-1800 DURON Appalbred 266 MHz		45	8
Модули памяти			
SDR,DDR(PC266,333): 128Mb-512Mb от	98	18	21
DDR SDRAM 128 MB PC2100 Hyundai	111	20	15
DIMM 128 MB PC133	116	21	15
DDR RAM 128 MB PC2100	118	22	11
DDR SDRAM 128 MB PC2100	122	22	15
SDRAM 128 MB PC133 8chip	124	23	11
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)	133	24	15
NCP 128 Мбайт DDR PC2700	136	25	24
DDR 128Mb 266Mhz	139	26	19
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	193	35	26
DDR RAM 256 MB PC2100	210	39	11
DDR SDRAM 256 MB PC2100	216	39	15
DDR 256Mb 333 Mhz NCP	219	41	17
DDR 256Mb 266Mhz	225	42	19
256 Mb PC 3200 (400MHz)	235	44	2
DIMM 256Mb DDR PC-2700, BRAND от	237	43	26
DDR SDRAM 256 MB PC2700	238	43	15
DDR 256Mb, 400 Mhz Twin Mos (MTEC)	240	45	17
DDR 256Mb 333Mhz	241	45	19
DDR 256Mb, 400 MHz, Hynix	246	46	17
DDR 256Mb 400Mhz	251	47	19
NCP256 Мбайт DDR PC3200	251	46	24
DDR 256Mb 333MHz Micron-1 PC2700	258	46	28
DDR 256Mb 333Mhz brond-Hynix,Apacer	262	49	19
ELIXIR 256 Мбайт DDR PC3200	267	49	24
DDR 256 PC2700 HYUNDAI Or	267	49	24
DDR 256Mb 400Mhz brond-Hynix,Apacer	273	51	19
DDR RAM 256 MB PC3200 Infineon	280	52	11
DDR 256Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	280	50	28
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	292	53	26
DDR 256 PC2700 SAMSUNG Or	311	57	24
256Mb 400Mhz Corsair (C2)	326	61	17
DDR RAM 512 MB PC3200	436	81	11
DDR 512Mb, 400 MHz	438	82	17
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS CL2.5	463	86	11
DDR 512Mb 333MHz	482	90	19
DDR 512Mb 400MHz	487	91	19
DDR 512Mb 333MHz Hynix-1 PC2700	510	91	28
DDR 512Mb 400MHz Micron-1	538	96	28
512Mb 400Mhz Corsair (LL)	641	120	17
DDR 128Mb, 266 MHz, PQI, NCP, Speec		22	8
DDR 256Mb, 266 MHz, PC-2100, PQI		38	8
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700, PQI		39	8
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200, PQI		40	8
DDR 512Mb, 400 MHz, PQI, NCP		79	8
Mini Flash USB 128 Mb		36	8
Mini Flash USB 64 Mb		25	8
Mini Flash USB Flash Drive 256 Mb		50	8
Flash - память			
Flash Drive 128 MB A-Data ext. USB	216	39	15
Flash Drive 128 MB ext. Swissbit US	216	39	15
Flash Drive 128 MB ext. USB	216	39	15
USB Flash 128MB Lexar 1.1 USB Retai	224	40	1
256DDR TWIN MOOS PC-3200 ORIGINAL	269	48	1
256 DDR KINGSTON PC-3200 RETAIL	308	55	1
DDR 256Mb PC3200 CORSAIR CMX256A	392	70	1
512DDR TWIN MOOS PC-3200 ORIGINAL	504	90	1
Flash Drive 256 MB ext. USB+Mp3+Voi	525	95	15
512 DDR KINGSTON PC-3200 RETAIL	560	100	1
Материнские платы			
MB Chaintech 7AIA/100 VIA KT133 + a	88	16	15
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup -от	114	21	21
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE -от	125	23	21
Elitegroup L7S7A2 ,SIS 746/963L,FSB	171	32	17
Elitegroup K7VTA3 V6 0 KT333,ATX	187	35	17
ELITEGROUP KT333, AC97 , LAN	203	38	19
VIA KT-333 EliteGroup K7VTA3, ATX	205		25
ELITEGROUP P4X400, FSB 533MHz,ATX	209	39	19
ELITEGROUP P4M266a ,Int. Video,Lan	230	43	19
ECS P4VMM2L Socket478 V+S+L ATX	237	44	11
ASRack K7S8XE, SIS748, 3*DDR, FSB	251	47	17
MB ECS P4VMM2 v7 3 w/LAN	256	47	24
ECS VIA KT600-A VIA S+L SATA ATX	264	49	11
ELITEGROUP KT600-A v1.0 LAN, 400Mhz	268	50	19
MB ASUS P4V533-MX w/LAN	273	50	24
PC PARTNER I848P, SATA150,6Ch Audio	278	52	19
ELITEGROUP, nForce2 Ultra 400, ATA-	278	52	19
ALBATRON KX400-8XV 2 0,6 CH sound	278	52	19
ECS N2U400-A Socket A nForce2Ultra	280	52	11
ECS 848P-A i848PFSB 800MHz S+L SATA	285	53	11
ELITEGROUP i848P/ FSB800, LAN,ATX	289	54	19
GIGABYTE GA-8S648, SIS648, DDR, 533	291	52	16
MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от	303	55	26
SOLTEK SL-KT600-C1, ATX , 6Ch AC97	305	57	19
Albatron KX600, 6 USB2 0,6 CH sound	310	58	19
MB ECS N2U400-A v1.0 w/LAN	311	57	24
MB AOpen AK77-400GN w/LAN	311	57	24
nForce 2 EliteGroup N2U400, ATX	313		25
ASUS P4B533-X, i845E, DDR, S478,Lan	314	56	16
MB Gigabyte GA-7VA VIA KT400 + S	317	59	11



Наименование	грн.	у.е.	код
ALBATRON PX848PV, FSB 800,Sound 6CH	321	60	19
EPOX EP-8RDAEI nVidia nForce2 400	329	61	27
GIGABYTE GA-8I845GV, i845GV, Video	336	60	16
MB Shuttle AK39N VIA KT-400 Socket	337	61	15
SOLTEK SL-75FRN3 nForce2 Ultra400	342	64	19
MB Chaintech 7NJL3/L NF2 400-MCP So	343	62	15
Epox EP-8RDAE - Socket A, nForce2	353	63	1
EPOX EP-8RDA3I nVidia nForce2-Ultra	356	66	27
ASUS A7V600-X KT600,DDR400 Serail	356	66	12
MB MSI INTEL-i845/i865/i875 ATX от	358	65	26
ELITEGROUP 865PE// 800Mhz, Lan,ATX	364	68	19
Albatron KX18D PRO,nForce2 Ultra400	369	69	19
GIGABYTE GA-8PEMT4, i845PE, 533MHz	370	66	16
INTEL D845EPIL, i845E, DDR, Sound	375	67	16
Epox EP-8RDA3I nForce2U400, ATA 133	379	71	17
Epox EP-8RDAE	380	71	2
EPoX EP-4PEA9I i84SPE, DDR, Sound 6	381	68	16
INTEL D845GLVAL,i845GL,DDR, Sound	381	68	16
Jetway i865PE S+Lan+ SATA ATX	382	71	11
MB SL-75FRN3 nForse2 400U Socket A+	387	72	11
MB Chaintech 7NIL1 NF2Ultra SSP-MCP	387	70	15
MB Soltek 75FRN2 NVidia nForce2 Soc	387	70	15
MB ASUS P4PE-X w/LAN	387	71	24
i815E + CPU PIII 600	389	70	13
MB Soltek 75FRN2-L NVidia nForce2 U	393	71	15
MSI K7N2V-L-Delta+NForseDUALDDR400	400	74	12
ASUS P4PE-X, i845PE, S478, 800Mhz	409	73	16
MB ASUS A7N8X-X w/LAN	414	76	24
Abit NF7 nForce2U400, ATA 133 , FSB	422	79	17
GIGABYTE GA-8GEM667, i845GE, Vid	426	76	16
SOLTEK SL-86SPE2 I865PE, SATA	428	80	19
INTEL D848PMB, i848P, SATA, Sound	431	77	16
ALBATRON PX865PE, Intel 865PE,SATA	439	82	19
ASUS A7N8X-L nForce2Ultra400 S+L	441	82	11
ABIT NF-7 SOCKET A NFORCE2 ULTRA400	448	80	1
i865PE,ASUS,MSI,IEEE1394 SATA DDR	459	85	12
Epox EP-8RDA+	465	87	2
Epox EP-4PDA3I I865PE,SATA150,800	470	88	17
ASUS P4P800S SE, i848P, 800MHz,SATA	470	84	16
EPoX EP-4PLAI i848P, SATA, Sound 6c	470	84	16
ASUS P4R800-VM Ati RadeonFSB800	475	88	12
ASUS SocketA nForce2 A7N8X-L ATX	476	85	1
INTEL D848PM8L, i848P, SATA, Sound	482	86	16
GIGABYTE GA-8IPE1000, i865PE, 6ch	493	88	16
EPOX EP-8RDA3+ nVidia nForce2-Ultra	497	92	27
Epox EP-8RGMI	498	93	2
Epox i865PE EP-4PDA3I Lan ATX	504	90	1
i845E + Celeran 1700	527	95	13
GIGABYTE GA-8IG1000,i865G,Video,AGP	532	95	16
Epox NForce2 Ultra400 SATA EP-8RDA3	543	97	1
INTEL D865GLC, i865G, SATA, Video	543	97	16
INTEL D865PERL, i865PE, SATA, Sound	549	98	16
DFI nForce2Ultra400SocketAMCPT+L+	560	104	11
ASUS P4P800SE GOLD, i865PE, ATA133	594	106	16
ASUS Socket478 i865PE P4P800 ATX	599	107	1
SOLTEK SL-KBAN-RL s754. nForce3 150	605	113	19
INTEL D865PERLX, i865PE, SATA,Sound	605	108	16
ASUS P4P800 Deluxe 865PE FSB800	659	122	12
Epox i865PE EP-4PDA5+ Lan IEEE1394	700	125	1
ASUS Socket478 i865PE P4P800 Deluxe	700	125	1
INTEL D865PERLL, i865PE, RaidSATA	700	125	16
ASUS P4P800 Deluxe, i865PE, SATA	717	128	16
Intel S875WP1-LX, 4-port SATA, RAID	1590	284	16
Socket 478: Intel 865PE+ICH5,SOLTEK		78	8
Socket A: KT333+8235, ECS		36	8
Socket 478: Intel 865PE, Albatron		84	8
Socket A: KT400 + 8235, Albatron		51	8
Socket A: KT600 , Albatron		60	8
Socket A: KT600 , Albatron		58	8
Жесткие диски IDE			
HDD WD 20 GB 7200rpm	269	50	11
HDD WD 40 2 GB 5400 rpm 2 MB Cache	282	51	15
HDD Hitachi-IBM 40 GB 7200rpm	296	55	11
40,0Gb WDC AC400BB 7200RPM 2Mb	297	55	27
40 - 80Gb(5400/7200) WD,Samsung от	297	55	12
40,0 Gb Western Digital 5400	300	56	19
Western Digital WD400BB 40 Гбайт	305	56	24
HDD WD 40 GB 7200rpm	307	57	11
HDD 40 Gb SEAGATE	311	57	24
HDD WD 40-BB2 GB 7200 rpm 2 MB Coch	315	57	15
40,0 Gb Western Digital 7200	316	59	19
40 0g 7200 ATA100 Seagate (2 г г)	320	60	17
HDD Samsung 40 8 GB 7200 rpm	321	58	15
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	21
HDD WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe	323	60	11
40,0Gb WDC AC400J8 7200RPM 8Mb	329	61	27
Hitachi 15K73 Series DK32EK-36NC	332	61	21
40.0Gb Samsung 7200	332	62	2
40,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	336	60	28
Seagate (5400/7200RPM) UATA-5	341	62	26
80.0Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb	356	66	27
80.0g 7200 ATA100 WD(800BB)	358	67	17
HDD WD 80 GB 7200rpm	360	67	11
80.0g 7200 ATA100 Seagate	374	70	17
80,0 Gb Western Digital 7200	375	70	19
HDD Samsung 80 0 GB 7200 rpm	387	70	15
80,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	398	71	28
HDD WD 80 G8 7200rpm 8MB cashe	404	75	11
80,0Gb WDC AC800JB 7200RPM 8Mb	405	75	27
80,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	407	76	19
80.0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	409	73	28
Western Digital WD800BB w2 80 Гб	409	75	24
120-160Gb(5400/7200)Samsung,Seag	410	76	12
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0812N 8Mb	431	79	24
80G Samsung 7200 8MB cache	448	80	1
80 G WD 7200 800JB 8MB cache(800JB)	448	80	1
80 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	460	86	19
80G Samsung SP0812C 7200 8MB cache	470	84	1
120,0Gb WDC AC1200BB 7200RPM 2Mb	475	88	27
120,0 Gb Western Digital 7200	476	89	19

Наименование	грн.	у.е.	код
120 0g 7200 ATA133 Samsung	486	91	17
120 0g 7200 ATA133 Samsung	492	92	19
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 MB Ca	498	90	15
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	498	90	15
120 0G WD Caviar WD1200BB 7200 ATA	504	90	1
120,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	504	90	28
120,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	504	90	28
HDD Samsung 120 GB 7200rpm 8MB	516	96	11
120,0Gb WDC AC1200JB 7200RPM 8Mb	535	99	27
120,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	535	100	19
120 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	535	100	19
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB Ca	536	97	15
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache	536	97	15
HITACHI DESKSTAR 120GB 7200rpm 8Mb	543	97	1
120,0Gb WDC AC1200PB 7200RPM 8Mb	545	101	27
120G Samsung 7200 8MB cache	560	100	1
120 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	566	106	17
120 0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	572	107	19
120,0Gb WDC AC1200JD Serial-ATA	578	107	27
120 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	583	109	19
120.0 Gb WD1200JD (7200rpm) 8mb	588	105	1
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB Ca	597	108	15
120 Gb Samsung 7200rpm 8MB cache	599	107	1
160 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	599	112	19
160 0g 7200 ATA100 WD (1600JB) 8MB	621	116	19
160 0G WD Caviar WD1600JB 7200rpm 8	622	111	1
160,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 8	637	118	27
160.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	646	121	17
160 Gb Samsung 7200rpm 8MB cache	706	126	1
HDD WD 200 GB 7200 rpm 8 MB Cache	796	144	15
HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb)	825	150	26
HDD 36 7 Gb SEAGATE Cheetah 80pin	888	163	24
HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb)	1045	190	26
Hitachi 15K73 Series DK32EK-36NC	1962	360	21
HDD: 40 0g 5400 ATA100 Samsung		57	8
HDD: 80 0g 7200 ATA100 Seagate		72	8
HDD:120 0g 7200 ATA100 Seagate		92	8
HDD:160 0g 7200 ATA100 Seagate 8Mb		117	8
HDD: 40 0g 5400 ATA100 WD (WD400EB)		54	8
HDD: 40.0g 7200 ATA100 WD (WD400BB)		57	8
HDD: 80 0g 7200 ATA100 WD (800BB)		69	8
HDD: 80.0g 7200 ATA100 WD (800JB)		79	8
HDD:120 0g 7200 ATA100 WD (1200BB)		88	8
HDD: 120 0g 7200 ATA100 WD (1200JB)		99	8
HDD:160 0g 7200 ATA100 WD (1600JB)		114	8
Сменные диски			
CD-ROM 52x LG IDE	77	14	15
CD-ROM LG 52x	81	15	11
CD-ROM 52x Acer	83	15	15
CD ROM 52x LG	85		25
CD-ROM Sony 52x	86	16	11
CD-ROM 52x BTC	87	16	24
CD-ROM 52x LG CRD-8522B	87	16	24
52x LG	91	17	19
CD-ROM Asus 52x Retail	91	17	11
CD-ROM NEC CDR-3002 (52-speed, IDE)	92	17	27
CD-ROM 52x ASUS Retail	94	17	15
CD-ROM IDE 52x, NEC	96	18	17
CD-ROM NEC CDR-3002 (52-speed, IDE)	97	18	27
CD-ROM NEC CDR-3002 (52-speed, IDE)	97	18	27
CD-ROM Asus 52x Retail Block	97	18	11
CD-ROM 52x Sony	104	19	24
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asusот	104	19	21
CD drive 52x ASUS,NEC,Samsung	108	20	12
CD-ROM 52x Teac CD-552E	114	21	24
CD LG 52x ATAPI	121	22	26
DVD- ROM 16X40 LG	145	27	11
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	149	27	15
DVD-ROM BTC 16x/48x	153	28	24
DVD BenQ DVP-1650S 16x DVD Player	162	30	27
DVD-ROM Lite-on 16x/48x IDE	166	30	15
CD-RW ASUS,LG,TEAC,SONY SAMSUNG 52	167	31	12
CD-RW BTC 52x/32x/52x	169	31	24
DVD NEC DV-5800 16x DVD Player, 48x	173	32	27
DVD 16/40 SONY/ASUS/MSI/NEC от	173	32	12
CD-RW Samsung 52x32x52	177	33	19
CD-RW LG 52x32x52	182	34	19
CD-RW NEC 48x/32x/48x IDE	182	33	15
CD-RW Samsung 52x/32x/52x IDE	182	33	15
CDRW NEC NR-9400 48x/32x/48x 2048kb	184	34	27
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	21
CD-RW ACER (BENQ) (52X32X52) retail	187	35	19
CD-RW SONY 52x32x52	187	35	19
CD-RW Philips 52x/32x/52x IDE	188	34	15
CD-RW 48x/32x/48x NEC	198	37	19
CD-RW 52/32/52x Sony CRX-225	200		25
CD-RW 52/24/52x LG	200		25
CD-RW ASUS 52*32*52 Retail Black	204	38	11
DVD-ROM Toshiba SD-M1802	218	39	1
CD-RW 52x32x52 A-Open, 2M buffer	230	41	1
CD-RW Teac 52x24x52	235	44	19
USB FLASH 128M USB2.0	235	42	28
CDRW LG 52x/32x/52x ATAPI	237	43	26
DVD PIONEER 120S	252	45	1
COMBO DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52x	264	49	11
COMBO CD-RW&DVD Sony 52/32/52/16	264	49	11
DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	278	52	19
DVD+CDRW SONY/LiteOn/LG/Toshiba 48	281	52	12
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	289	54	19
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, SONY	289	54	19
Combo CDRW+DVD BenQ CB-482B 16x DVD	292	54	27
CD-RW + DVD Sony	313		25
USB FLASH 256M USB2 0	392	70	28
DVDRW/CDRW BenQ DW400A ATAPI IDE	475	88	27
DVD+/-R/RW ASUS/SONY/NEC от	545	101	12
DVD±RW NEC 4xDVD±R,2xDVD±RW,16xCDR	554	99	28
CD/DVD+/-DVDRW,DVDRAM LG GSA-4082B	565	105	11
DVD-RW/+RW , LG bulk	567	106	19
DVD-RW/+RW , NEC bulk ND-2500A	578	108	19
DVD+-RW NEC ND-2500AGEN 8xW/4xRW	588	105	1



Наименование	грн.	у.е.	код
DVD+-RW Life-ON 8x LDW-851S OEM	588	105	1
DVD+RW NEC ND-2500 ATAPI	592	107	15
DVD+-RW LG GSA-4081B Box	616	110	1
CD-RW ASUS 5232AS-U 52x32x52x	616	110	1
DVD+-RW LG GSA-4082B 8X, IDE, BOX	644	115	1
DVD+/-RW Toshiba SD-R5272 8x oem	644	115	1
DVD+/-RW Pioneer/ A107D 8x/ Bulk	728	130	1
DVD+-RW NEC ND-2510A 8x NEW!!! OEM	896	160	1
TEAC DW-224PUK 24x10x24+8xDVD Combo	896	160	1
MultiMedia			
AS KME 1800	17	3	15
AS Also A-103 60 W PMPO	22	4	15
AS Also A-107 80 W PMPO	22	4	15
Большой выбор акустических систем	22	4	21
SP-205B 120W PMPO, 220V	27	5	24
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	21
AS Also A-110 120 W PMPO Flat	39	7	15
AS Also A-306 160 W PMPO	39	7	15
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	39	7	26
AS Also A-309 120 W PMPO	44	8	15
FM-Тюнер SF16-FMR2, ISA	45	8	16
AS Also A-128	50	9	15
Наушники Cosonic CD-810V с рег уров	50	9	15
Наушники Philips HP-195	66	12	15
CREATIVE Sound Blaster SB 128 PCI	67	12	16
AS Luxeon ET2 1 Subwoofer 5 W + 2x3	88	16	15
CREATIVE Sound Blaster CT5802 SB	90	16	16
Genius Sound Maker Live 5 1 w/DVD	90	16	16
TVTuner-TVvision 151-v01007	109	20	24
Creative SB-128 PCI	110	20	26
Колонки Luxeon EC 2.1	118	22	2
TV-Tuner KWorld KW-TV878-RF Pro PCI	122	22	15
AS Luxeon DYNAFOX 1700	133	24	15
AS Sonyoo VS-6 20 W + 2x10 W дисплe	133	24	15
Колонки Luxeon DynaFox 1700	134	25	2
Колонки F&D AF-11 Beech	136	25	24
Leadtek VC-100 XP, Capture card,PCI	140	25	16
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCord	149	27	26
Колонки Luxeon WT 2 1	155	29	2
TV-Tuner ACorp Y-878 PCI	160	29	15
AS Sanyoo FS-3000 20 W + 4x10 W дис	160	29	15
S8 Creative Live 5 1 PCi (OEM)	168	30	28
CREATIVE SB Live 5 1, Digital OUT	168	30	16
CREATIVE LIVE 5 1	174	31	1
SK-480 subwoofer +2 speakers 480W	174	32	24
Колонки Luxeon LX-900	177	33	2
Наушники Philips HP-840	177	32	15
Колонки Luxeon LX-608	187	35	2
Колонки Luxeon LX800	193	36	2
TV-Tuner KWorld KW-TV878-RF ProII P	194	35	15
AS CodeGen SP-818 Subwoofer 30 W +	194	35	15
Monli TV-Тюнер, PAL/SECAM, ДУ, PCI	207	37	16
Creative Livel 5 1, PCI	209	38	26
K-World TV-Тюнер, 878PRP, PCI, PAL	213	38	16
Amber K&D IV subwoofer+4 speakers	218	40	24
Колонки Luxeon WF 2 1	225	42	2
AS CodeGen SP-910/5 1 Subwoofer 25	232	42	15
TVTuner PixelView с FM ДУ	234	43	24
FlyVideo Prime 30FM + FM с ДУ	235	44	19
Колонки Luxeon WY2 1	241	45	2
FlyVideo Prime 34FM + FM с ДУ MPEG-	246	46	19
Колонки Luxeon WK 2.1	246	46	2
Колонки Luxeon WA 2.1	251	47	2
Колонки Luxeon WH 2.1	257	48	2
CREATIVE AUDIGY ES PCI	259	48	12
CREATIVE SB Audigy ES	269	48	16
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 +	282	51	15
Колонки Luxeon V5.1	294	55	2
Leadtek TV-Тюнер TV200XP Deluxe+FM	297	53	16
AVER TV GO 007 + FM с ДУ	305	57	19
Колонки Luxeon T5 1	316	59	2
CREATIVE SB Audigy SB 1394	325	58	16
Leadtek TV-Тюнер TV200XP Expert +FM	353	63	16
Колонки Luxeon K5 1	364	68	2
AVER TV Studio (Model 301P + FM)	369	69	19
AverMedia TV Studio 301P + FM, ДУ	381	68	16
TV-Tuner KWorld KW - PVR US8 2 0 (У	426	77	15
Колонки Luxeon T5.1R	449	84	2
Колонки Luxeon W5 1H	508	95	2
AS Juster DHT-516C	514	93	15
AS Juster DHT-522C	614	111	15
Колонки Luxeon F5 1	626	117	2
CREATIVE SB Audigy 2 ZS 7.1	627	112	16
CREATIVE SB Audigy 2 7 1 NX, Ext	650	116	16
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	743	135	26
Колонки Luxeon V2004	1257	235	2
Видеокарты			
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	21
32Mb GeForce 2MX	111	20	13
GeForce.II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128	158	29	21
NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB	193	35	26
SVGA Palit GF4 MX440-8x 64Mb DDR TV	223	41	24
Yuan/Palit ATI Radeon 9200SE 64Mb	224	42	17
GeForce4 MX440 64Mb DDR Tv out	225	42	19
SVGA 64 MB GeForce 4 MX-440 AGP8x +	231	43	11
GeForce4 MX440 64Mb DDR 8x Tv out	241	45	19
ATI RADEON 9200SE 64M DDR (TV OUT)	241	45	19
Sapphire Radeon 9200SE, 64MB DDR	246	44	16
Club-3D ATi Radeon 9200SE 64Mb 64	248	46	27
HIS Radeon 9200SE, 64MB DDR, TV-out	258	46	16
AXLE GeForce4 MX440, 64 Mb DDR, TV-	263	47	16
SVGA 128MB Empire Radeon 9200SE DDR	264	49	11
MSI GeForce4 MX-440-T8X, MS-8935	269	48	16
GEFORCE-FX 5200 DirectX 9/ 64MBDDR	273	51	19
ATI RADEON 9200SE 128M DDR (TV OUT)	273	51	19
Radeon 9200SE 128M DDR TV-out	278	50	10
SVGA 64 MB NVidia GeForce FX5200 DD	282	51	15
Club-3D ATi Radeon 9200SE 128Mb 64	286	53	27
INNOVISION GeForce4 MX-4000, 64Mb	286	51	16
ASUS V9180SE GF4 MX-440, 64 MB DDR	291	52	16

Наименование	грн.	у.е.	код
ATi Radeon 9200SE 128Mb 64bit DDR	297	53	28
GEFORCE-FX 5200 DirectX 9/ 128MBDDR	300	56	19
ASUS V9400Magic 128Mb Tv-out	302	56	12
MICROSTAR GeForce-3/4/FX 32/128MB	303	55	26
64 Mb GeForceFX 5200 AGP8x	313		25
64 Mb ATI Radeon 9200, TV-out	319		25
GAINWARD GF FX-5200, 64 Mb DDR, TV-	347	62	16
HIS Radeon 9200, 64MB DDR, 128bit	347	62	16
Sapphire ATI RADEON 9200 64M DDR	348	65	19
Yuan(Palit) ATI Radeon 9200 128Mb	352	66	17
MSI GF FX-5200 T-64, 64Mb DDR, TV-o	353	63	16
Palit GeForce FX5200 128Mb DDR TV	356	66	27
SVGA 128 MB GeForce FX5200, 128-bit	366	68	11
GEFORCE-FX 5200 DirectX 9/ 128MBDDR	369	69	19
INNOVISION GeForce4 MX-4000, 128Mb	370	66	16
ATI RADEON 9200 128M DDR 128bit DVI	373	69	12
ATI RADEON 9600SE 128M DDR (TV OUT)	375	70	19
SVGA 128MB GigaByte Radeon 9200 DDR	377	70	11
128 Mb GeForceFX 5200 AGP8x DDR	389		25
MSI GF FX-5200 T-128, 128Mb DDR	392	70	16
SVGA PCOLOR R9200 128 Tv	392	72	24
ASUS V9400Magic, GeForce4 MX4000	398	71	16
AXLE GeForce FX5200Ultra, 64 Mb DDR	398	71	16
Club-3D ATi Radeon 9200 128Mb 128	400	74	27
128 MB SPARKLE GeForce FX 5200 DDR	403	72	1
HIS Radeon 9200, 64MB DDR, DVI,ViVo	403	72	16
INNOVISION GeForce4 MX-440, 128M	403	72	16
Sapphire Radeon 9200, 128MB DDR 128	409	73	16
Sapphire Radeon 9200, 64MB DDR,ViVo	409	73	16
ASUS V9520Magic GeForce FX5200 128M	420	75	16
SVGA PCOLOR R9600SE 128 TV	420	77	24
HIS Radeon 9200, 128MB DDR, DVI, TV	431	77	16
Sapphire ATI RADEON 9200 256M DDR	444	83	19
Sapphire Radeon 9200, 128MB DDR	454	81	16
Club-3D ATi Radeon 9200 128Mb 128	459	85	27
GEFORCE-FX 5600XT 128MBDDR +TV	465	87	19
HIS Radeon 9600SE, 128MB DDR	470	84	16
ATI RADEON 9600 128M DDR + TV OUT	471	88	19
Daytona GeForce4 Ti4200 64Mb DDR	476	85	1
ATi Radeon 9200 128Mb 128bit DDR	476	85	28
MSI GF FX-5200 TD-128, 128Mb, 128bi	476	85	16
ATI RADEON 9600SE128M DDR64bit DVI	486	90	12
ATI RADEON 9600 128/256DDR DVI+TV-	502	93	12
ASUS V9520TD GeForceFX5200 128M DVI	504	90	16
AXLE GeForce4 Ti4200, 128 Mb DDR	526	94	16
64 MB DDR PALIT NVIDIA GE FORCE4	532	95	1
128 M8 ATI RADEON 9600 128-bit, TV-	532	95	1
AXLE GeForce4 Ti4200, 128 Mb DDR,TV	554	99	16
ATI RADEON 9600 256M DDR + TV OUT	556	104	19
SVGA 128 MB Axle GeForce 4 Ti4200	560	104	11
ASUS V9520VideoSuiteFX5200DDR128Mb	562	104	12
GEFORCE-FX 5600XT 256MBDDR +TV 128b	567	106	19
GEFORCE-FX 5600 128MB DDR +TV 128b	583	109	19
128 MB DDR PALIT NVIDIA GE FORCE4	588	105	1
MSI GF FX-5200 T-128, 128Mb DDR	588	105	16
GEFORCE-FX 5700 128MBDDR +TV,DVI	637	119	19
Club-3D ATi Radeon 9600Pro 128Mb	670	124	27
Powercolor ATI Radeon 9600 PRO 128M	684	128	17
ATI RADEON 9600 PRO 128M DDR + TV	685	128	19
SVGA 128 MB InnoViision GF FX5600	689	128	11
MSI GF FX-5600XT TD128, 128Mb DDR	722	129	16
128Mb 128bit DDR GeForce FX5700 8x	784	140	28
GAINWARD GF FX-5600, 256 Mb DDR, TV	784	140	16
Club-3D 128Mb 128bit DDR GeForce FX	794	147	27
Club-3D ATi Radeon 9600Pro 128Mb	805	149	27
Sapphire ATI RADEON 9600 PRO 128M	824	154	19
INNOVISION GF FX-5600Ultra, 128Mb	829	148	16
ATI RADEON 9600XT w/128MB 128 bit	835	156	19
SVGA 128 MB InnoVision GeForce FX56	841	152	15
Club-3D 128Mb 128DDR GeForce FX5700	842	156	27
PowerColor ATI Radeon 9600XT 128Mb	881	165	17
SVGA 128 MB NVidia GeForce FX5600 U	896	162	15
Club-3D ATi Radeon 9600XT 128Mb 128	913	169	27
SVGA 128MB Radeon 9800 SE AGP8X,DVI	915	170	11
GEFORCE-FX 5700 ULTRA 128MBDDR +TV	947	177	19
SVGA 128 MB InnoVision GeForce FX56	968	175	15
MSI GF FX-5700 TD128, 128Mb DDR, TV	969	173	16
Radeon 9600 Pro VIVO, 128MB DDR,400	999	180	10
MSI GF FX-5700 VTD128, 128Mb DDR	1030	184	16
ASUS V9570 GeForce FX 5700 256DDR	1053	188	16
Sapphire Radeon 9600XT, 128Mb DDR	1070	191	16
Sapphire Radeon 9800SE, 128Mb DDR	1075	192	16
GEFORCE-FX 5900 XT 128MBDDR +TV,DVI	1081	202	19
Club-3D 128Mb 256DDR GeForce FX5900	1085	201	27
Sparkle GeForce FX5900XT 128Mb TV	1148	215	17
Sapphire Radeon 9600XT, 256Mb DDR	1159	207	16
128MB DDR CLUB3D FX5900XT 256 BIT	1176	210	1
128MB DDR SPARKLE FX5900XT 256 BIT	1204	215	1
Sapphire Radeon 9600XT Ultim, 128Mb	1249	223	16
GAINWARD GF FX-5900XT 128 Mb DDR	1322	236	16
128MB DDR ATI SAPPHIRE 9800PRO 256	1344	240	1
Powercolor ATI RADEON 9800PRO DDR	1420	266	17
GAINWARD GF FX-5900, 128 Mb DDR, TV	1450	259	16
SVGA PCOLOR R9800PRO 128 TV	1472	270	24
Club-3D 128Mb 256DDR-II GeForce	1582	293	27
128Mb 256bit DDR-II GeForce FX5900	1697	303	28
Sapphire Radeon 9800PRO 128 MB DDR	1971	352	16
ATi Radeon 9800XT 256Mb 256bit DDR	2380	425	28
GEFORCE 2MX 400 32M		29	8
GEFORCE 2MX 400 64M		32	8
GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR(128bit)		43	8
GEFORCE-FX 5200 AGP8X 128M (128bit)		68	8
GEFORCE-FX 5200 AGP8X 128M +TV, DVI		55	8
GEFORCE-FX 5600 XT 128M +TV,DVI		96	8
GEFORCE-FX 5600 XT 256MBDDR +TV,DVI		107	8
ATI Radeon 9200 Atlantis 256M DDR		78	8
Мониторы			
15" LG500E	460	86	2
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	21
15"HANSOL 510P	523	96	21

Наименование	грн.	у.е.	код
15" LG SW 500E	529	97	24
15" LG 500E	540	99	21
15" LG 563N 0 28mm	572	105	21
Монитор Samtron 17" 76e	586	109	11
15", SAMSUNG 551s LR NI MPR2	589	108	21
Монитор 17" Samsung 753s	592	110	11
Mitsubishi Diamond Point 98SX 19"	616	110	1
17" Samsung 7535	631	118	2
Монитор 17" SAMTRON 76E	632	116	24
17" Samtron 76E	649	117	10
Монитор 17" SAMSUNG 753S	654	120	24
17" Flatron Ez T711B	659	122	27
15" SAMSUNG 550 B LR NI	659	121	21
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	660	120	26
17" SAMTRON 76DF Flat	674	126	19
17"LG T710BH	674	126	2
17" LG 700B 1280x1024@60Hzц, TCO 99	676	124	21
17" SAMTRON 76DF Flat 0.24mm	678	127	17
17" LG Flatron T710BH	679	127	19
Монитор 17" Samsung 753 DFX	683	127	11
17" Samsung 753DFX	691	128	27
Monitor 17" LG T710BH Flatron EZ 0	691	125	15
17"Samsung 753 DFXsilver/blasck	706	132	19
17" SAMTRON 76BDF Flat 0,24mm	722	135	19
17"LG T710PH	728	136	2
Монитор 17" SAMTRON 76DF	730	134	24
17" LG Flatron T710PH	733	137	19
17" Flatron F700B	734	136	27
17" LG 710PH FLATRON 0.24	737	138	17
Monitor 17" LG T710PH Flatron EZ 0	741	134	15
Монитор 17" Samsung 755 DFX	742	138	11
17" Samsung 763 MB	744	139	19
17"LG F700B	749	140	2
Монитор 17" LG Flatron Ez T710BH	752	138	24
17"Samsung 755 DFX	765	143	19
Monitor 17" LG F700B Flatron 0 24 m	769	139	15
"Samsung" 17" 755DFX TCO 99	774	145	17
17" LG E700B 1024x768@85Hzц	774	142	21
17" Samsung 755DFX	776	145	2
17" Samsung 753 DF TCO' 99	777	140	13
17" SAMSUNG 765 MB	785	147	17
Монитор 17" LG Ez T710PH	790	141	1
17" Samsung 765 M8	797	149	19
17" Samsung 755 DF TCO' 99	821	148	13
15" Sony MultiScan 6/y	833	150	13
17" LG 775 FT FLATRON 0 24	850	156	21
Монитор 17" Samsung 757 DFX	855	159	11
17" Flatron F700P	864	160	27
17" LG F700B / P	867	159	21
17"LG F700P	883	165	2
17"Samsung 757DFX	888	166	19
Monitor 17" LG F700P Flatron 0 24 m	896	162	15
17" SAMSUNG 755 DFX 0 20	921	169	21
17" Samsung 757MB	931	174	2
Монитор 17" LG F700P	941	168	1
Монитор Philips 17" Brilliance 107P	962	174	15
17", SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1095	201	21
17" SAMSUNG 757 NFDiamondtron NF	1199	220	21
19" SAMTRON 96BDF Flat	1232	226	21
19" Flatron F900B	1247	231	27
Монитор 19" LG F900B	1248	232	11
19" SAMSUNG 955 DF	1303	239	21
Монитор 19" SAMSUNG 957DF w BNC	1335	245	24
Монитор 19" LG F900B	1363	250	24
19" Flatron F900P	1382	256	27
19" SAMSUNG 957 DF DynaFlat CRT	1401	257	21
19" LG F900P	1412	264	2
Monitor 19" LG F900P Flatron 0.24 m	1421	257	15
Монитор 19" LG F900P	1484	265	1
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1581	290	21
19" Samsung 959NF	1598	296	27
LCD15" LG 566 LE LCD	1624	298	21
19" Samsung 959NF	1632	305	2
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1650	300	26
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15LSSN)	1711	314	21
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15 LSSS)	1744	320	21
Monitor 15" AOC LM-520A LCD	1770	320	15
19" MITSUBISHI DiamondPlus 93SB	1792	335	19
19" SAMSUNG 959 NF NaturalFlat	1799	330	21
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99(акция)	1841	341	12
Монитор 15" LG L1511S TFT	1845	343	11
15" LG FL 1515S	1856	347	2
LCD 15" LG 1515S LCD, макс. 1024*768	1858	348	17
15" LG FL 1511S	1873	350	2
Монитор 15" Samsung 153V TFT	1883	350	11
15" LG1510S	1883	352	2
15"TFT, SAMSUNG 152V	1899	355	19
15" TFT LG 1515S	1899	355	19
15"TFT, CTX S500, 1024x768, TCO'95	1902	349	21
15" SyncMaster SM152B	1905	356	2
Monitor 15" Samsung 152B SilverTFT	1908	345	15
Mitsubishi Diamond Plus 93 SB, 19"	1932	345	1
Monitor 15" LG L1515S TFT	1936	350	15
Монитор 15" Samsung 152B TFT	1937	360	11
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2035	370	26
Monitor 15" LG L1520B TFT	2041	369	15
Monitor 15" Hansol 550 TFT	2046	370	15
15" Samsung 152V	2054	370	13
15" BenQ FP557s v2 TFT 16мс	2072	370	1
15" SONY Матрица S51	2093	384	21
Monitor 15" Samsung 152N TFT Silver	2096	379	15
Монитор 15" Samsung 152T TFT	2098	390	11
15"SONY HS53H(grey,blue) TFT TCO99	2133	395	12
Monitor 15" Samsung 152X TFT	2151	389	15
15"TFT, CTX S500B, 1024x768, TCO'95	2153	395	21
17"Samsung 172V VSSS 400-1 0,289mm	2155	399	12
Monitor 15" Samsung 152T TFT	2157	390	15
15" LG1715S	2167	405	2
17"TFT, SAMSUNG 172V	2194	410	19
17" LG FL 1710S	2194	410	2

Наименование	грн.	у.е.	код
Monitor 15" Samsung 151P TFT	2229	403	15
Монитор 17" Samsung 172V TFT Silver	2260	420	11
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESZS) Мульт.	2289	420	21
Monitor 17" Samsung 172N TFT (ASHN)	2295	415	15
19" MITSUBISHI Diamond Pro 930	2301	430	19
Monitor 17" LG FL1715S TFT	2317	419	15
Monitor 17" LG FL1710S TFT	2328	421	15
Монитор Philips LCD 170S 4FG	2378	430	15
17" Samsung 172V	2387	430	13
Монитор 17" Samsung 172S TFT	2421	450	11
17" LG FL 1720B	2450	458	2
Mitsubishi Diamond Pro 930 19"	2464	440	1
17" SyncMaster 174T	2472	462	2
17" LG L1710S TFT	2473	458	12
Монитор 17" Samsung 174T TFT TCO 03	2475	460	11
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2475	450	26
17" BenQ FP757 v2 TFT TCO99	2520	450	1
17" SAMSUNG 171S TFT (GH17LSSN)	2616	480	21
TFT 172 V SILVER	2744	490	1
17" BenQ FP767-12 TFT TCO99	2800	500	1
18" LG FL L1810B	2889	540	2
19" LaCie Electron 19 blue IV	2943	550	19
17" SyncMaster 173T	2969	555	2
17" SONY Матрица S71	3139	576	21
17"TFT, CTX PV700, 1280x1024,TCO'99	3150	578	21
19"TFT, SAMSUNG 191N (ASAS)	4284	786	21
19"TFT, SAMSUNG 191T (BSAS)	4349	798	21
22" MITSUBISHI DiamondPlus 230S8	4441	830	19
LCD18" LG 885 LE TFT LCD	4633	850	21
19" SONY SDM-HS93H	4704	840	1
22" MITSUBISHI DiamondPro 2070U	5083	950	19
22" LaCie Electron 22 blue IV	5591	1045	19
21" SONY F520	5941	1090	21
17" LG 710BH FLATRON		130	8
17" LG 710PH FLATRON		137	8
17" SAMSUNG 753 DF/DFX		133	8
17" SAMSUNG 755 DFX		145	8
17" SAMTRON 76BDF Flat		136	8
15"TFT, SAMSUNG 152N (ASHN)		356	8
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSN)		350	8
LCD15" LG 1515S LCD,		352	8
LCD17" LG 17105 LCD,		437	8
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	28	5	26
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	28	5	26
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	49	9	21
int Lucent//Kworld/Acorp/D-Link 56K	59	11	12
Modem 56 K Lucent int	61	11	15
ACORP Int M-56PML Vi Lucent V90	70	13	11
Modem 56 K ACorp M56PML Lucent int	72	13	15
Факс-модем Acorp M56PML 56K int	76		25
Acorp (Lucent) Int.	76	14	24
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Int.	94	17	26
ACORP Ext M-56EMTU	129	24	11
ACORP Ext M-56SCD V 92 56K Ext	172	32	11
LG, 56K V 34/90, Voice, Ext. (Укр.)	193	35	26
ASOTEL 56K V90 K2D/K21/VF-56 ext	205	38	12
ZyXEL OMN Mini/UNO/NEO for Russia	297	55	12
3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext	385	70	26
Modem 56 K Zyxel Omni Uno ext. V 92	409	74	15
Modem 56 K Zyxel Omni Neo ext. V 92	453	82	15
Modem 56 K Zyxel Omni Pro ext. V 92	724	131	15
Сетевое оборудование			
LAN Card Surecom 10/100 Mbps PCI	28	5	15
LAN Card Zyxel M1EE, 10/100 Mbps PC	50	9	15
Switch 8 port Surecom 10/100 Mbps	100	18	15
Switch Hub City Net 8-port FS-0008P	100	18	15
Switch 5 port D-Link DES-1005D 10/1	122	22	15
Switch 16 port Surecom 10/100 Mbps	249	45	15
Switch 16 port D-Link DES-1016D 10/	437	79	15
Switch 24 port D-Link DES-1024D 10/	647	117	15
Switch Hub 16 port Focus 10/100 Mbp	968	175	15
Корпуса			
Корпус JNC SJA-108 P4 250 W ATX	77	14	15
Корпус JNC SJA-827 P4 250 W ATX	94	17	15
Корпус JNC SJA-838 P4 250 W ATX	94	17	15
Корпус JNC SJA-8866 P4 250 W ATX	94	17	15
Корпус JNC Middle Tower SJA 702+D	96	18	17
Midi Tower JNC 230W,ATX	110	20	26
Корпус ATX JNC RJA 209	112	21	2
Корпус ATX JNC RJA 217	123	23	2
Корпус JNC RJA-7230 P4 300 W ATX	133	24	15
Корпус JNC RJA-7250 P4 300 W ATX	133	24	15
Корпус ATX JNC RJA 202	161	30	2
Корпус Codegen MS-31 ATX 300 W	171	31	15
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	248	45	26
Прочее			
Сумки для ноутбуков (широкий выбор)	165	30	26

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	21
Lexmark Z602	251	47	2
Принтер Lexmark Color Jet Z602	256	47	24
Lexmark Z602 (A4, 2400*1200)	272	49	10
Canon, HP, Epson, Lexmark от	275	50	26
Lexmark Z605	284	53	2
EPSON C43SX A4 LPT /EPSON C43UX USB	340	63	12
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	370	66	16
EPSON Stylus Color C43UX,11/5 ppm	370	66	16
HP DJ 3550/3650 14/10 стр. мин	378	70	12
CANON BJC i250/350 4800x1200 12-8 c	394	73	12
Принтер Canon i250	409	73	1
Canon I-250	420	75	28
HP 3650	420	75	28
Принтер HP DeskJet 3650 A4	426	77	15
CANON BJ i250, 12/8 ppm, 4800x1200	442	79	16
HP DeskJet 3650, 17/12 ppm	448	80	16
EPSON Stylus Color C63 PhotoEdition	470	84	16
Принтер Canon i350	476	85	1
CANON BJ i350, 16/11 ppm, 4800x1200	487	87	16
HP Photosmart 7260	532	95	28
EPSON Stylus Photo 830U, 14 ppm	532	95	16
Lexmark P706, 17/10 ppm, 4800*1200	538	96	16
HP DJ 5150	540	101	2
HP 5150	560	100	28
HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200	566	101	16
CANON BJ i455, 18/12 ppm, 4800x1200	577	103	16
Принтер Canon i455	588	105	1
HP PhotoSmart 7260	610	109	16
Принтер HP DeskJet 1220C A3	1720	311	15
EPSON STYLUS C43 UX A4, 2880x720dpi		66	8
LEXMARK Color JetPrinter Z605, 2 к		51	8
LEXMARK Color JetPrinter Z602, 2 к		45	8
Лазерные принтеры			
Принтер Samsung ML-1210	818	152	11
Принтер Samsung ML-1710	834	155	11
SAMSUNG ML-1210/1510(12ppm,600*600)	837	155	12
Принтер SAMSUNG ML1210	867	159	24
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	882	159	10
Принтер EPSON EPL-6200L	885	158	1
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8	885	158	16
Принтер Samsung ML-1710/XEV	896	160	1
EPSON EPL-6200L, 20 ppm, 600 dpi	896	160	16
Xerox Phaser 3120/3121(LPT,USB)	902		28
Samsung ML-1710, 16 ppm, 600*600dpi	902	161	16
Принтер HP LJ 1010, A4,14ppm, 1MB	947	176	11
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	21
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	963	175	26
Принтер Samsung ML-1250	968	175	15
HP-1010/1015/1150/1220/1300	990		28
Принтер HP LJ 1010 W	1019	182	1
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi	1019	182	16
MINOLTA PagePro 1300W 16ppm, 600dpi	1025	183	16
BROTHER HL-1230, 600 dpi, 12 ppm, 2	1030	184	16
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	1084		28
Принтер Canon LBP-1120	1092	195	1
Canon LBP-1120, 10ppm, 1200x600 dpi	1126	201	16
BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm, 2	1142	204	16
Принтер Samsung ML-1750	1183	214	15
CANON, HP, Lexmark, Tektronix ,от	1210	220	26
HP LaserJet 1012, 14 ppm, 1200dpi	1282	229	16
HP LaserJet 1015, 14 ppm, 1200dpi	1495	267	16
HP LaserJet 1150, 17 ppm, 1200dpi	1590	284	16
Принтер HP LaserJet 1150 A4	1593	288	15
Принтер HP LJ 1300	1668	310	11
HP LJ 1300 A4 19стр/мин (new) LPT	1690	313	12
Принтер HP LaserJet 1300 A4	1703	308	15
Принтер HP LJ 1300	1764	315	1
HP LaserJet 1300, 1200 dpi, 19ppm	1803	322	16
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2380	425	16
Printer: CANON LBP-1120 2400x600 dp		205	8
HP LaserJet 1010 USB 2 0 A4, 12 стр		182	8
Samsung ML 1710		169	8
Сканеры			
ScanExpress 1200 UB+ 48bit (slim)	221	41	12
Сканер Mustek 1200UB+	223	41	24
Mustek ScanExpress 1200 UB+	226	42	11
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	244	44	10
Сканер Mustek Be@rPaw 1200CU	249	45	15
Canon, HP, Genius, Umax ,от	275	50	26
Сканер Mustek Be@R Paw 1200 CU Plus	280	50	1
Сканер Mustek Bearpaw 2400 CU	291	54	11
Mustek Bearpaw 2448 CS plus	296	55	11
Сканер Mustek Be@R Paw 2400 CU Plus	308	55	1
MUSTEK Be@rPaw 2448CS Plus,1200x240	308	55	16
UMAX Astra Slim SE, 600x1200 dpi	308	55	16
Mustek Bearpaw 2400 CS	312	58	11
Сканер Mustek Be@rPaw 2448TA	332	60	15
MUSTEK Be@rPaw 1200 F, 600x1200dpi	342	61	16
Сканер Epson Perfection 660 A4	348	63	15
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO, Slim	370	66	16
Be@rpaw 2448TA Plus USB 2 0	375	70	2
MUSTEK Be@rPaw 2400CU, 1200x2400	375	67	16
Сканер HP Scan Jet 2400	393	73	11
Сканер HP ScanJet 2400C	398	72	15
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	426	76	16
Сканер HP ScanJet 2400 C	431	77	1
Bearpaw 2448TA PRO 1200x2400 USB2 0	432	80	12
Сканер Microtek ScanMaker 4800	437	78	1
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	459	82	16
Сканер Mustek Be@rPaw 2448TA Pro	459	83	15
UMAX Astra 4900, 1200x2400 dpi, CCD	465	83	16
EPSON Perfection 1270, 1200*2400dpi	510	91	16
EPSON Perfection 1670, 1600x3200	526	94	16
Сканер Mustek Be@rPaw 4800TA Pro II	581	105	15
Сканер HP ScanJet 3690C	608	110	15
Genius ColorPage HR8X, Slim 2400dpi	616	110	16
Сканер HP ScanJet 3970C	697	126	15
Сканер Mustek ScanExpress A3 USB	780	141	15
MUSTEK BI@R PEW 1200 CU 600x1200dpi		51	8
MUSTEK BI@R PEW 2400 CU 1200x2400dp		62	8
HP SJ 2400 USB		74	8
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Super Power VT525/550/800/1000	200	37	12
ИБП 400 VA PCM BACK PRO	202	37	24
UPS Mustek PowerMust 400 VA	205	37	15
UPS KME UF-003 300VA	207	37	16
UPS MUSTEK 400VA	213	38	16
PowerMust 400+ (AVR)	228	41	10
UPS POWERCOM BNT-400, черн	235	42	16
UPS KME UF-005 500VA	252	45	16
UPS MUSTEK 600VA	263	47	16
UPS POWERCOM BNT-600, черн	280	50	16
UPS PowerMon Back Pro Smart ,от	303	55	26
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	330	60	26
UPS APC Back CS 350 VA	337	61	15
APC BK 500/620/650/1000/2000(акция)	340	63	12
UPS APC Back CS 500-RS VA	343	62	15

Наименование	грн.	у.е.	код
APC BACK - UPS CS 350 8K350EI	375	67	16
UPS MUSTEK 800 Pro	392	70	16
UPS APC Back CS 500 VA	398	72	15
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	409	73	16
TRIPPLITE INTERNET 500I, 500VA	420	75	16
UPS Mustek PowerMust 1000 VA	525	95	15
UPS MUSTEK 1000 Plus	532	95	16
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	661	118	16
UPS APC Back 650 VA	686	124	15
N-Power SmartVision 700 VA	706	126	1
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	801	143	16
UPS POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	1008	180	16

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Чернильница Conon BCI-21Bk черная	9		25
Чернильница Conon BCI-10Bk черная	11		25
Чернильница Conon BCI-11Bk черная	11		25
Чернильница Conon 8CI-24Bk черная	11		25
EPSON T013401/14401 к 480 40 20 Ы	11	2	12
Чериильница Conon BCI-11 цветная	14		25
Чернильница Conon BCI-21 цветная	15		25
Чернильница Conon BCI-24 цветная	17		25
Conon BCI-21/24 Ы к 2100 S100	27	5	12
Кортриджи и заправки "InkTec" ,от	39	7	26
Тонер OKI PAGE 8W/8P(6W)	119	22	12
Картридж HP 6656/6657/51645	120		28
HP C6614Åe for 610C 640C black	140	26	12
Картридж HP 6578/6625 цветн	175		28
Кортридж Somsung ML-1210	285		25
E-16 PC/FC 200-330	437	81	12
Чернила			
Чернила BC-01/02 черные (250ml)	21		25
Чернила BC-05 цветиые C/M/Y (250ml)	21		25

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
BenQ 2300 USB 1600x1200 2 1m 8Mb	637	118	27
BenQ 3410 USB 2048x1536 2.1m 16Mb	648	120	27
BenQ 2410 USB 2048x1536 3.14m 16Mb	729	135	27
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	749	135	10
BenQ 5330 USB 2720x2040 3 14m 16Mb	1075	199	27
Olympus CAMEDIA C-350 Zoom	1304	235	10
BenQ 4500 USB 2848x2136 4 1m CF	1318	244	27
BenQ C40 USB 1600x1200, 4.24M 14Mb	1377	255	27
BenQ S30 USB 2048x1536 3 34m 14Mb	1382	256	27
BenQ C50 USB 2560x1920 5m SD card	1798	333	27
Olympus CAMEDIA C-5000 Zoom	2137	385	10
Цифровые камеры			
Цифровая камера Conon PowerShot A30	1139	206	15
Цифровая камера Pentax Optio 33L	1604	290	15
Цифровая камера Olympus Mju 300	1631	295	15
Цифровая камера Olympus Mju 400	1864	337	15
Цифровая камера Conon PowerShot A70	1936	350	15
Цифровая камера Pentax Optio S	1991	360	15
Цифровая камера Canon PowerShot A80	2323	420	15
Цифровая камера Sony DSC-V1	3152	570	15
Цифровая камера Conon EOS 300D KIT	6415	1160	15

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-108/208/128/228/6512	1375		28
Копир Conon FC-108 A4	1405	254	15
Колир Conon FC-128 A4 4 стр./мин	1725	312	15
Копир Conon NP-6512 A4	4175	755	15
Многофункциональные устройства			
WorkCentre PE16e/M15/415	980		28
Conon PC-D320 Copier / Printer	2520	450	28
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	770	140	26
Телефоны			
Мобильный телефон Motorola C200 Or	382	69	15
Мобильный телефон Bird Fly S288 Or	542	98	15
Мобильный телефон Motorola C350 Or	547	99	15
Мобильный телефон Nokia 2100 Or	597	108	15
Мобильный телефон Nokia 3510i Or	675	122	15
Мобильный телефон Nokia 2300 Or	691	125	15
Мобильный телефон Panasonic G60 Or	758	137	15
Мобильный телефон Motorola V150 Or.	774	140	15
Мобильный телефон Nokia 6100 Or	1355	245	15

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		28
Ремонт принтеров	40		28
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	14
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	14
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	14
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	14
Дизайн сайтов, хостинг,дог			24
Ремонт+модернизация ПК			21
Ремонт ПК			20
Модернизация любых ПК			20
Бесплатные консультации по ПК			20
Консультации по модернизации ПК			20
Покупка комплектующих Б/У			20
Покупка компьютеров Б/У			20
Замена старых ПК на новые			20
Покупка перферийных устройств Б/У			20
Настройка ПК			20
Продажа подержаных ПК			20
Продажа подержаных комплектующих			20
Изготовление ПК по заказу			20
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		28
Заправка картриджа струйных принтер	28	5	13
Заправка лазерных картриджей,от	43	8	2
Заправка лазерных картриджей от	45		28
Заправка картриджа HP LJ от	50	9	13
Заправка картриджа CANON от	50	9	13
Лазерных, струйных и копиров			25
Восстановление картриджей			25

Наименование	грн.	у.е.	код
Заправка картриджей (лазер),дог			24
Ремонт			
ремонт материнских плат, от	27	5	2
Ремонт компьтеров, от	28	5	13
Ремонт источников питания, от	28	5	13
Ремонт мониторов, от	56	10	13
Ремонт принтеров, от	56	10	13
Ремонт UPS, от	56	10	13
ремонт ноутбуков, от	107	20	2
Сборка. Модернизация. Ремонт ПК			25
Ремонт принтеров и копиров			25
ремонт мониторов всех типов			18
ремонт сканеров всех типов			18
ремонт системных блоков			18
ремонт материнских плат			18
ремонт видео карт			18
ремонт звуковых карт			18
ремонт модемов			18
ремонт сетевого оборудования			18
ремонт блоков питания			18
ремонт источников б/п питания			18
ремонт лазерных принтеров			18
ремонт струйных принтеров			18
ремонт копировальных аппаратов			18
ремонт мультимедийного оборуд.			18
ремонт автомагнитол			18
ремонт телевизоров			18
ремонт радиотелефонов			18
ремонт телефонов-факсов			18
ремонт нестандарт. оборуд			18
ремонт приводов FDD,CD			18
ремонт радиоизмерит. приб			18
ремонт электроизмер. приб			18
ремонт быт. техники Scarlett			18
ремонт видеомагнитофонов			18
ремонт бытовых печей СВЧ			18
абонентское обслуж. офисн. техн			18
ремонт аудиотехники			18
ремонт мониторов,дог			2
ремонт КПК, дог			2
ремонт и восстановление HDD,дог.			2
офисной техники (копиры и т д),дог			2
Услуги по ремонту ПК,настройка ,дог			24
Покупка комплектующих Б/У			20
Покупка компьютеров Б/У			20
Замена старых ПК на новые			20
Ремонт ПК			20
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	54	10	12
Замена видеокарт на новые от	56	10	13
Замена старых HDD на 40,0+ от	111	20	13
Замена лазерных принтеров HP от	111	20	13
Восстановление информации HDD от	111	20	13
Модерн старых на PentiumIV 2,8 от	250	45	13
Замена мониторов на новые 17"...21"от	278	50	13
Мод. старых на Celeron 1000/256 от	694	125	13
Модерн старых на PIII 700/256 от	694	125	13
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	916	165	13
Мод. старых на Celeron 1700/256 от	999	180	13
Мод. старых на Celeron 2500/256 от	1082	195	13
Модернизация ПК с выкупом			25
Модернизация ПК,дог.			24
Настройка ПК			20
Модернизация любых ПК			20
Модернизация мониторов			20
Модернизация принтеров			20
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв,от	50		24
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	12
64Kb, от	631	116	5
128k, от	1257	231	5
256k, от	2513	462	5
512Kb, от	5484	1008	5
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0,25	5
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0,48	5
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	5
По фиксированной абонплате, в месяц			
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	5
Internet Unlimited	120	22	5
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	243	45	12
Выделенные линии от 64кв,от	1000		24

Код	Название фирмы	Ст.
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	47
2	Aspark (044-2962639,2529758)	47
3	Gembird (044-4677324, 4677325)	15
4	IC book	31
5	IT Park (044-4647178)	45
6	LG	5
7	Samsung	2, 52
8	А-Гомо (044-4590390, 2368650)	47
9	Велтон.Телеком	27
10	Виоком (044-5373335)	47
11	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	47
12	Инкософт (044-2464389,2345335)	4, 47
13	Кварк-М (044-2416741)	50
14	Колокол (044-4617988)	21
15	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	49
16	Корифей+ (044-4510242)	13
17	КСАНТЕН (044-5645632)	49
18	Лаборатория ПОЛАРИС (044-2386695)	50
19	Лойтком (044-4688977, 2685752)	49
20	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
21	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	47
22	СвитОнлайн	25
23	Квазар-Микро (044-2399988, 2399981)	17
24	СИТ (044-5654277,5653961)	49
25	СовИнфоТех (044-2441166)	49
26	Тест98 (044-4907016,2298095)	49
27	Укркомплект (044-5691410, 4593804)	50
28	Юним (044-2296929, 2285209)	50

Расходные материалы



